

Napędy taśmowe HP StorageWorks DAT Podręcznik użytkownika

Informacje na temat instalacji,
użytkowania i rozwiązywania problemów
dla napędów taśmowych DAT USB

Oznaczenie: DW022-90911
Wydanie pierwsze: Kwiecień 2005



Uwagi i informacje prawne

© Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Firma Hewlett-Packard nie udziela w odniesieniu do tego materiału żadnych wyraźnych lub domniemanych gwarancji, włącznie z, lecz bez ograniczenia do, domniemanych gwarancji wartości handlowej lub przydatności do określonego celu. Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za jakiekolwiek błędy w podręczniku ani za szkody, losowe i wtórne, związane z dostarczeniem, użytkowaniem i korzystaniem z tego przewodnika.

Dokument ten zawiera informacje chronione prawami autorskimi. Powielanie, adaptacje i tłumaczenie jakiejkolwiek części niniejszej instrukcji bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy Hewlett-Packard jest zabronione. Informacje są dostarczane „tak, jak są” bez jakiejkolwiek gwarancji i podlegają zmianom bez powiadomienia. Jedyne gwarancje na produkty i usługi Hewlett-Packard Company są ustalane w odpowiednich oświadczeniach o warunkach gwarancji ograniczonej na te produkty i usługi. Żadna z informacji zawartych w niniejszej instrukcji nie może być uznana za dodatkowy element gwarancji. Firma HP nie może być pociągana do odpowiedzialności za błędy techniczne i edycyjne, oraz za informacje pominięte w niniejszym podręczniku.

Microsoft, Windows, Windows NT i Windows XP są w USA zarejestrowanymi znakami handlowymi Microsoft Corporation.

Napędy taśmowe HP StorageWorks DAT Podręcznik użytkownika

Spis treści

O podręczniku	5
Dokumentacja dodatkowa	5
Rejestrowanie napędu taśmowego.	5
Pomoc techniczna HP.	5
Autoryzowany sprzedawca HP	6
Przydatne strony internetowe	6
1 Przed rozpoczęciem	7
Modele HP StorageWorks DAT	7
Które z systemów operacyjnych są obsługiwane?	7
Jak podłączyć napęd taśmowy do serwera?	8
Jakie są wymagania montażowe wewnętrznego napędu taśmowego?	8
Wnęka montażowa	8
Korzystanie z HP StorageWorks Tape CD-ROM	8
2 Sterowniki i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych	11
Instalacja sterowników	11
Instalacja w systemie Windows	11
Instalacja w systemie Linux.	12
Uaktualnianie oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych.	12
3 Instalowanie wewnętrznego napędu taśmowego DAT	13
Przygotowanie wnęki montażowej.	13
Instalacja elementów montażowych	15
Serwery HP ProLiant	15
Inne serwery	17
Instalacja napędu	18
Podłączanie przewodu USB	19
Wybierz przewód, z którego chcesz skorzystać.	19
Podłączanie wewnętrznego portu USB 2.0 (jak w wielu serwerach ProLiant)	20
Podłączanie przewodu zasilania.	22
Mocowanie napędu.	23
Użyto elementów montażowych (HP ProLiant).	23
Nie użyto elementów montażowych	24
4 Instalowanie zewnętrznego napędu taśmowego DAT	25
Podłączanie przewodów zasilania i SCSI	25
5 Sprawdzenie instalacji	27

6 Korzystanie z napędu taśmowego	29
Panel przedni	29
Ładowanie i uwalnianie	31
Ładowanie kasetek	31
Uwalnianie kasetek	32
Wyłączanie zasilania napędu	32
7 Korzystanie z właściwych nośników	33
Kasetki na dane	33
Zabezpieczanie kasetek przed zapisem	34
Kasetki czyszczące	34
Dbałość o kasetki	35
Wykorzystanie wszystkich możliwości nośnika	35
8 Korzystanie z HP OBDR	37
Zgodność	37
Czym jest HP OBDR?	37
Zdalne odzyskiwanie po awarii (dotyczy tylko serwerów ProLiant)	37
Sprawdzenie zgodności	38
Uruchamianie z HP OBDR	38
Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się	39
9 Narzędzia diagnostyczne i wydajność	41
Narzędzia diagnostyczne	41
Sprawdzanie instalacji za pomocą Library & Tape Tools	41
Rozwiązywanie problemów za pomocą HP Library & Tape Tools	41
Narzędzie oceny wydajności	42
Optymalizacja wydajności	42
10 Rozwiązywanie problemów	43
Procedura ogólna	43
Weryfikacja instalacji USB pod kątem optymalnej wydajności	44
Sprawdzanie sterowników (Linux)	45
Często zadawane pytania na temat sterowników USB	46
Problemy z kasetkami	46
Kasetka zacięła się w napędzie	47
Napęd nie przyjmuje nośnika (lub natychmiast go uwalnia)	47
11 Wymiana wewnętrznego napędu taśmowego	49
Odłączanie napędu	49
Ponowne podłączanie napędu	49
A Konfiguracja USB	51
USB w napędach HP StorageWorks DAT	51
Terminologia USB	51
Konfiguracja sieci USB	52
Przewody USB	52

O podręczniku

Niniejszy podręcznik porusza następujące tematy:

- Instalowanie Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT USB
- Korzystanie z Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT USB
- Rozwiązywanie problemów z Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT USB

Dokumentacja dodatkowa

Poza tym podręcznikiem, proponujemy zapoznanie się z innymi dokumentami związanymi z tym produktem:

- Plakat „Start here” (Zaczni tutaj) zawiera ogólny opis instalacji, która została opisana w tym podręczniku (plakat dostępny w języku angielskim, francuskim, niemieckim i japońskim)

Ten i inne dokumenty HP można znaleźć na stronie internetowej z dokumentacją HP:
<http://www.docs.hp.com>.

Rejestrowanie napędu taśmowego

Po zainstalowaniu i przetestowaniu napędu taśmowego HP StorageWorks DAT , prosimy o poświęcenie kilku minut na zarejestrowanie produktu. Napęd można zarejestrować poprzez Internet (www.register.hp.com).

Prosimy upewnić się, że rejestracja jest poprawnie wypełniona. Niektóre z pytań są obowiązkowe, pozostałe nie wymagają odpowiedzi. Jednak im więcej informacji zostanie przesłane do HP, tym bardziej będziemy mogli dostosować się do Twoich potrzeb.

Pomoc techniczna HP

Numery telefonów do pomocy technicznej na świecie podane są na stronie wsparcia HP:
<http://www.hp.com/support/>.

Przed skontaktowaniem się prosimy o zabranie następujących informacji:

- Numer rejestracyjny wsparcia technicznego (jeżeli dotyczy)
- Numer seryjny produktu
- Nazwy modeli produktów i oznaczenia
- Komunikaty błędów związane z problemem
- Rodzaj systemu operacyjnego i jego wersja
- Szczegółowe pytania

W celu umożliwienia stałego poprawiania jakości, rozmowy mogą być rejestrowane lub monitorowane.

HP zaleca zarejestrowanie się na internetowej stronie Subscriber's choice (Wybór abonenta) pod adresem <http://www.hp.com/go/e-updates>.

- Zamówienie tej usługi umożliwia otrzymywanie pocztą elektroniczną aktualnych informacji na temat najnowszych rozszerzeń do produktów i najnowszych wersji sterowników oraz

uaktualnień dokumentacji do oprogramowania firmware, oraz natychmiastowy dostęp do wielu innych zasobów związanych z produktami.

- Po zalogowaniu się, można szybko odnaleźć posiadane produkty wybierając z **Business support** (Wsparcie dla biznesu), a następnie **Storage** (Pamięci masowe) w Product Category (Kategorie produktów).

Autoryzowany sprzedawca HP

Nazwę najbliższego sprzedawcy HP znajdziesz:

- W USA pod numerem 1-800-345-1518.
- W pozostałych przypadkach na stronie internetowej: <http://www.hp.com>. Następnie kliknij **Contact HP** (Kontakt z HP), aby odnaleźć adresy i numery telefonów.

Przydatne strony internetowe

Inne informacje o produktach znajdziesz na następujących stronach HP:

- <http://www.hp.com>
- <http://www.hp.com/go/connect/>
- <http://www.hp.com/go/storage/>
- <http://www.hp.com/support/>
- <http://www.docs.hp.com>

1 Przed rozpoczęciem

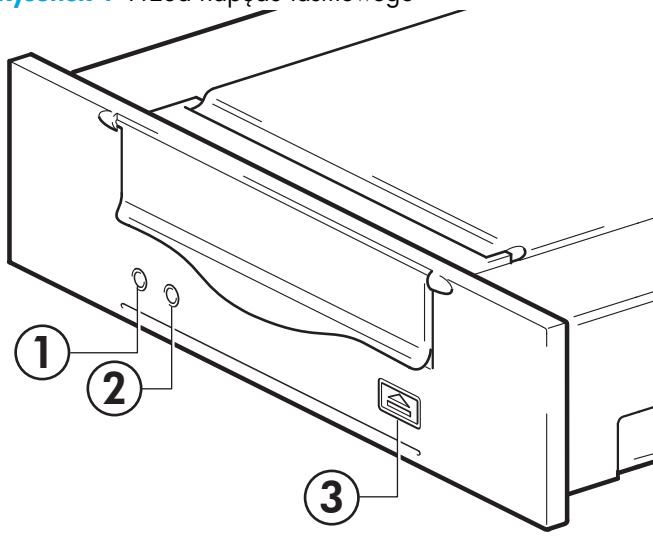
Modele HP StorageWorks DAT

Przewodnik ten opisuje sposób instalacji i użytkowania następujących modeli napędów taśmowych HP StorageWorks DAT USB :

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40
- HP StorageWorks DAT 24

Szczegółowe dane techniczne produktu znajdują się na naszej stronie internetowej (www.hp.com).

Rysunek 1 Przód napędu taśmowego



1	Lampka Taśma
2	Lampka Czyszczenia
3	Przycisk uwalniania

Które z systemów operacyjnych są obsługiwane?

Napędy HP StorageWorks DAT USB można podłączać do serwerów pracujących pod kontrolą systemów operacyjnych Microsoft Windows Server 2000, Server 2003, XP Professional oraz Linux z jądrami 2.6.x. Najnowsze informacje o wersjach obsługiwanych systemów operacyjnych znajdziesz w „HP StorageWorks Tape Software Compatibility” (Zgodność napędów HP StorageWorks) na stronie internetowej (www.hp.com/go/connect).

Jak podłączyć napęd taśmowy do serwera?

Aby uzyskać optymalną wydajność napędu taśmowego, należy go podłączyć do portu USB 2.0 i powinno to być jedyne urządzenie na tej szynie. Napęd działa także z szyna USB 1.1, jednak wydajność będzie znacznie ograniczona. Zajrzyj także do rozdziału „[Weryfikacja instalacji USB pod kątem optymalnej wydajności](#)” na stronie 44. Odpowiednie przewody zostały dostarczone z napędem taśmowym.

UWAGA: W przypadku napędu wewnętrznego, połączenie USB 2.0 może się odbywać za pośrednictwem wewnętrznego portu na płycie głównej (jak w przypadku wielu nowszych serwerów ProLiant) lub zewnętrznego portu na tylnym panelu.

Jakie są wymagania montażowe wewnętrzne napędu taśmowego?

Wnęka montażowa

Do zainstalowania napędu taśmowego HP StorageWorks DAT potrzebna jest jedna, standardowa wnęka połówkowej wysokości o wielkości 5' cala. Wymagania odnośnie zasilania:

Tabela 1 Wymagania odnośnie zasilania

Napięcie	Typowy prąd	Maksymalny prąd
5 V	3,5 A	4,0 A
12 V	0,3 A	1,7 A

Elementy montażowe

W wielu serwerach nie są potrzebne żadne specjalne tacki ani szyny. Urządzenia są wsuwane do obudowy i mocowane śrubami. Jednak niektóre serwery posiadają wbudowane tacki oraz szyny.

Szyny do innych standardowych serwerów są również dostępne. Więcej informacji znajduje się na stronie: www.hp.com/go/connect.

Niektóre serwery korzystają z niestandardowych szyn, które nie są dołączane. W takiej sytuacji, przed zainstalowaniem napędu, należy zamszczyć je u producenta serwera.

Korzystanie z HP StorageWorks Tape CD-ROM

Płyta HP StorageWorks Tape CD-ROM jest głównym źródłem informacji na temat napędu taśmowego i zawiera narzędzia pozwalające na uzyskanie najwyższej wydajności urządzenia.

Za pomocą płyty HP StorageWorks Tape CD-ROM można sprawdzić poprawność instalacji zgodnie z opisem z tego podręcznika oraz sprawdzić i rozwiązać problemy związane z wydajnością. Umożliwia ona:

- Instalację produktu, w tym również zapewnia dostęp do sterowników oraz informacje na temat wydajności i inne narzędzia
- Informacje na temat urządzenia

- Rejestrację produktu
- Elektroniczny zakup nośników
- Rozwiązywane problemów za pomocą HP Library & Tape Tools.

2 Sterowniki i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych

Instalacja sterowników

Instalacja w systemie Windows

Dwa sterowniki są potrzebne do uruchomienia napędu taśmowego HP StorageWorks DAT USB.

- **hpdat:** Ten sterownik taśmowy działa ze wszystkimi produktami HP DAT. Jest regularnie aktualizowany i jest dostępny na płycie HP StorageWorks CD-ROM oraz na stronie internetowej wsparcia HP.
- **hp_usbstor:** Jest to sterownik pamięci masowej USB wykorzystywany przez **hpdat** i zastępuje on sterownik **usbstor** Microsoft dla napędów taśmowych HP USB. Napędy HP StorageWorks USB DAT działają także ze sterownikiem **usbstor** firmy Microsoft, jednak HP zaleca korzystanie ze sterownika **hp_usbstor**, gdyż zapewnia on rozszerzoną funkcjonalność.

WAŻNE: Zalecamy korzystanie pakietu instalacyjnego z płyty HP StorageWorks CD-ROM do instalacji sterowników PRZED podłączeniem napędu.

Uaktualnienia do sterownika mogą się pojawiać od czasu do czasu na stronie wsparcia HP (www.hp.com/support). Zalecamy instalację tych uaktualnień po użyciu instalatora na płycie CD-ROM.

Zalecana procedura instalacji, przed podłączeniem napędu

1. Włóż płytę StorageWorks CD
2. Wybierz odnośnik **install drivers** (instalacja sterowników).
3. Uruchom automatycznego instalatora i wykonuj wskazówki instalatora, aby zainstalować dwa sterowniki w systemie.

Po podłączeniu lub zainstalowaniu napędu za pomocą portu USB 2.0 zgodnie z opisem w tym podręczniku, przy włączeniu napędu zostanie on automatycznie rozpoznany i zastosowane zostaną właściwe sterowniki.

Alternatywna procedura instalacji, po podłączeniu napędu

Jeżeli nie zainstalowałeś sterowników, po włączeniu serwera i napędu może pojawić się kreator Znaleziono nowy sprzęt. Wykonuj instrukcje pojawiające się na ekranie, aby odnaleźć sterowniki na płycie CD-ROM, lub:

1. Anuluj kreatora i włóż płytę HP StorageWorks CD-ROM.
2. Wybierz odnośnik **install drivers** (instalacja sterowników) na płycie CD.
3. Uruchom automatycznego instalatora i wykonuj wskazówki instalatora, aby zainstalować dwa sterowniki w systemie.
4. Po wykonaniu instalacji, napęd taśmowy będzie gotowy do pracy.

Instalacja w systemie Linux

System operacyjny Linux także wymaga dwóch sterowników. Sterowniki te są dołączane do systemu operacyjnego i powinny być załadowane automatycznie. Patrz także „[Sprawdzanie sterowników \(Linux\)](#)” na stronie 45.

Uaktualnianie oprogramowania i tworzenia kopii zapasowych

Ważne jest, aby sprawdzić na stronie internetowej www.hp.com/go/connect wszystkie informacje na temat zgodności oprogramowania i zainstalować zalecane uaktualnienia.

Do użytkowania napędu niezbędne jest odpowiednie oprogramowanie dostosowane do konfiguracji systemu. W przypadku podłączeń bezpośrednich, gdzie napęd taśmowy jest podłączony do wolnostojącego serwera, można wykorzystywać oprogramowanie zaprojektowane dla środowisk opartych o pojedyncze serwery. W środowiskach sieciowych konieczne będzie oprogramowanie odpowiednie dla systemów stosowanych w przedsiębiorstwach – firmy HP, Veritas, Legato, Yosemite oraz Computer Associates dostarczają odpowiednie produkty. Dalsze szczegóły dotyczące tych i innych produktów znajdują się na naszej stronie internetowej dotyczącej połączeń.

1. Przejdź na naszą stronę internetową: www.hp.com/go/connect i wybierz **tape backup** (napędy taśmowe do kopii zapasowych).
2. Wybierz **software compatibility** (zgodność oprogramowania).
3. Wybierz w tabeli posiadaną kombinację systemu operacyjnego i modelu napędu taśmowego. Pojawi się lista obsługiwanych programów do tworzenia kopii zapasowych. Jednocześnie można uzyskać informację, czy posiadany system jest zgodny z HP One-Button Disaster Recovery, HP OBDR. (Wszystkie napędy HP StorageWorks DAT obsługują HP OBDR, jednak korzystać z tej funkcji można tylko wtedy, gdy obsługuje ją także system operacyjny i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych. Patrz „[Korzystanie z HP OBDR](#)” na stronie 37.)
4. Upewnij się, że posiadasz program obsługujący napędy taśmowe HP StorageWorks DAT i pobierz wymagane uaktualnienia oraz poprawki.

3 Instalowanie wewnętrznego napędu taśmowego DAT

Jeżeli instalujesz zewnętrzny napęd taśmowy DAT, zajrzyj do [Rozdziału 4](#).

UWAGA: Ważne jest, aby do podłączenia napędu zastosować port USB 2.0. Napęd działa także z szyną USB 1.1, jednak wydajność będzie znacznie ograniczona. Patrz także „[Weryfikacja instalacji USB pod kątem optymalnej wydajności](#)” na stronie 44.

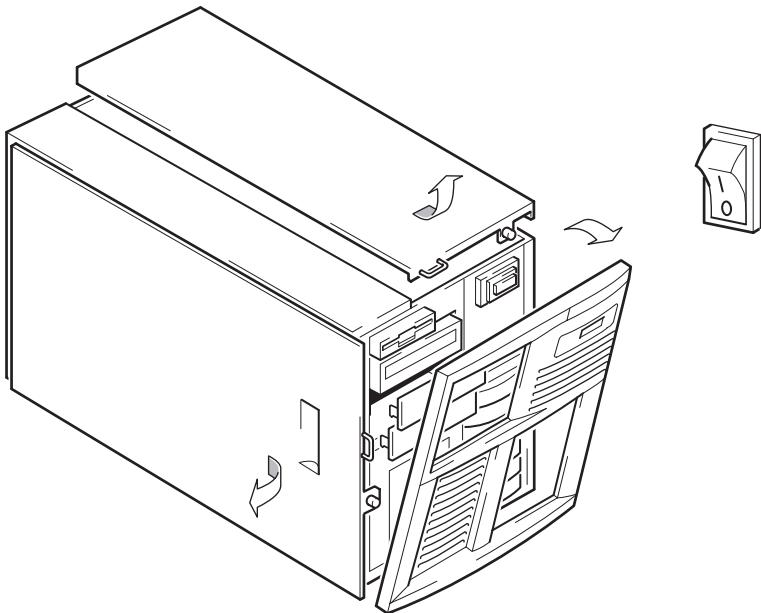
△ Przygotowanie wnęki montażowej

△ **OSTRZEŻENIE:** Podczas instalacji serwer powinien być odłączony od zasilania, gdyż w przeciwnym wypadku zagraża to zdrowiu. Może także spowodować uszkodzenie serwera lub napędu.

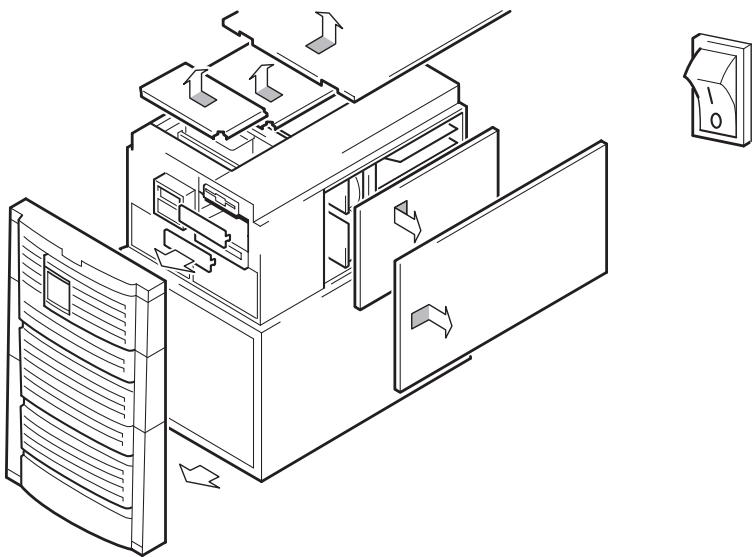
1. Zbierz niezbędne narzędzia i materiały:
 - Śrubokręt Phillips
 - Płaski śrubokręt (jeżeli serwer posiada takie śruby)
 - Śrubokręt Torx (jeżeli serwer posiada śruby Torx)
 - Instrukcję obsługi serwera (jako materiały pomocnicze przy instalacji)
2. Wyłącz system operacyjny w normalny sposób, wyłącz komputer i wszystkie podłączone periferie.
3. Zdejmij obudowę serwera i przedni panel tak, jak opisano w dokumentacji serwera.

Ponieważ pracujesz we wnętrzu serwera, konieczne okazać się może odłączenie innych przewodów sygnałowych oraz kabli zasilających od innych urządzeń, aby umożliwić instalację. W takiej sytuacji należy zanotować sobie ich ułożenie i podłączenia, aby móc je podłączyć z powrotem.

Rysunek 2 Zdejmowanie pokrywy z typowego serwera ProLiant



Rysunek 3 Zdejmowanie pokrywy z typowego serwera AlphaServer



4. Wyjmij zaślepkę z wolnej, połówkowej wnęki 5 1/4 cala serwera, zgodnie z opisem w jego instrukcji. Ewentualne śruby należy zachować do użycia w punkcie „[Mocowanie napędu](#)” na stronie 23.
5. Możesz teraz zainstalować napęd.

Instalacja elementów montażowych

Jeżeli serwer wymaga specjalnych szyn albo innych elementów do instalacji napędu taśmowego, zamontuj je teraz na napędzie. Jeżeli serwer nie wymaga specjalnych elementów montażowych, przejdź do „[Instalacja napędu](#)” na stronie 18.

△ **OSTRZEŻENIE:** Elektryczność statyczna może uszkodzić podzespoły elektroniczne. Zawsze, gdy jest to możliwe, noś opaskę antystatyczną. Jeżeli nie masz takiej możliwości, po odłączeniu zasilania i zdjęciu obudowy dotknij metalowej części komputera. Podobnie dotknij metalowej części napędu, przed jego instalacją.

Serwery HP ProLiant

UWAGA: Jeżeli elementy montażowe są dostarczone z napędem, mogą różnić się od tych pokazanych na rysunkach.

Różne modele serwerów wymagają różnych metod montażu. Serwer może posiadać wbudowany mechanizm blokujący, który mocuje napęd w miejscu. Patrz „[Mocowanie napędu](#)” na stronie 23.

Prosimy o sprawdzenie w dokumentacji serwera HP ProLiant właściwej metody montażu. Tam również znajduje się informacja o tym, czy elementy montażowe zostały dołączone do serwera.

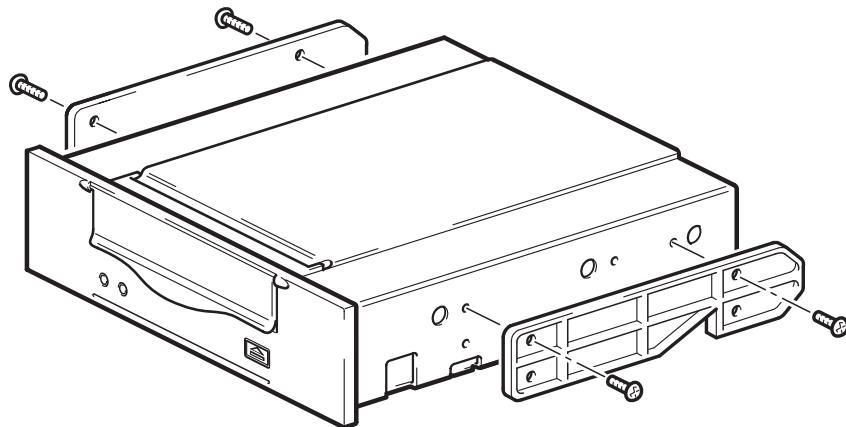
Szyny montażowe

Niektóre serwery HP ProLiant, takie jak ML530 i ML570, wymagają szyn. Szyny mogą być plastikowe lub metalowe i są przymocowane do zaślepki wnęki serwera.

1. Odpowiednie szyny mocuje się za pomocą zwykłego śrubokręta Phillips. Należy korzystać ze śrub M3 dołączonych do napędu, jak na [Rysunku 4](#).

Korzystaj tylko z dostarczonych śrub M3. Szyny mogą być mocowane do zaślepek śrubami o innym gwintie/rozmiarze. Nie należy z nich korzystać. W razie wątpliwości zajrzyj do dokumentacji posiadanej serwera HP ProLiant.

Rysunek 4 Mocowanie szyn montażowych

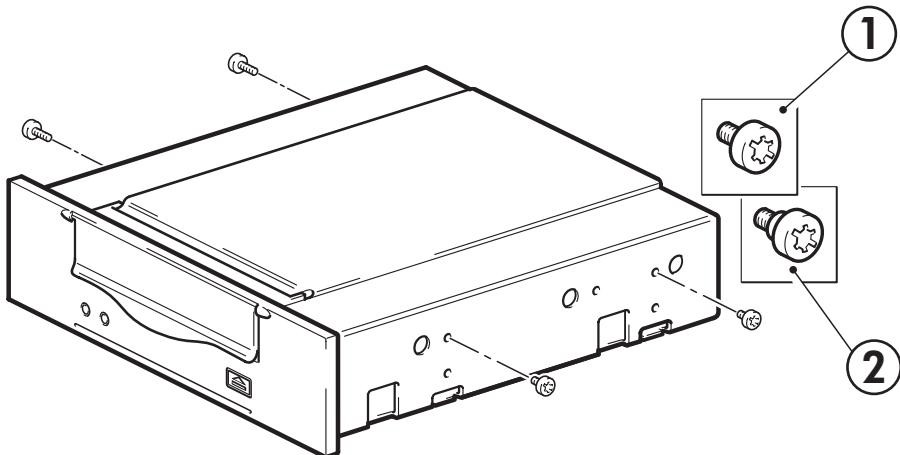


Śruby mocujące

Inne serwery HP ProLiant, takie jak ML350 i ML370, wymagają jedynie użycia odpowiednich śrub pozycjonujących i nie wymagają szyn.

1. Odpowiednie śruby przykręca się za pomocą śrubokręta Torx. Możliwe, że konieczne okaże się osobne zakupienie śrub M3. Ustaw śruby tak, jak na [Rysunku 5](#).

Rysunek 5 Przykręcanie śrub montażowych



1	Śruby montażowe M3
2	Śruby montażowe M3 z odstępem

- HP ProLiant ML350: Użyj śrub montażowych M3. Posiadają one grubszą głowkę, niż standardowe śruby M3.
- HP ProLiant ML370: Użyj dystansowych śrub mocujących M3. Posiadają one grubszą część zapewniającą odstęp i grubszą głowkę, niż standardowe śruby M3.

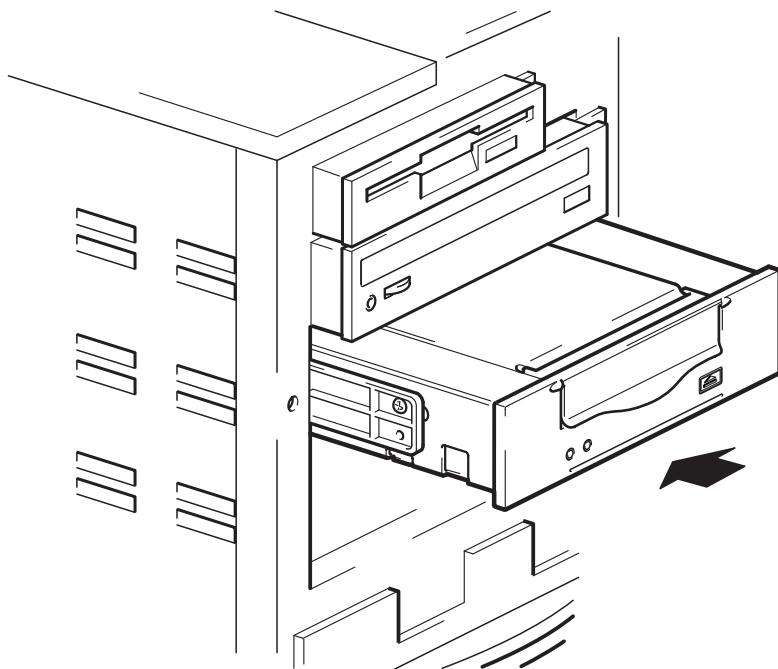
Inne serwery

1. Przymocuj odpowiednie elementy montażowe. Dodatkowe instrukcje znajdziesz w dokumentacji producenta.
 - Jeżeli instalujesz napęd w serwerze, który wymaga taki montażowej, umieść napęd w tacce.
 - Jeżeli instalujesz napęd w komputerze, który wymaga szyn montażowych, przymocuj szyny do napędu.
 - Niektóre serwery są wyposażone w szyny zamocowane zatrzaskami na zaślepach. Można je zdjąć i zamontować na napędzie.

Instalacja napędu

1. Wsuń napęd do otwartej wnęki dopasowując tackę albo szynę do otworów we wnęce tak, jak pokazano na [Rysunku 6](#).

Rysunek 6 Instalowanie napędu taśmowego



Jeżeli Twój serwer nie wymaga żadnych elementów montażowych, ustaw napęd tak, aby otwory w obudowie były ustawione zgodnie z otworami na boku napędu.

Nie mocuj jeszcze napędu, gdyż może się zdarzyć, że konieczne będzie jego przesunięcie podczas instalacji przewodów.

Podłączanie przewodu USB

Wybierz przewód, z którego chcesz skorzystać.

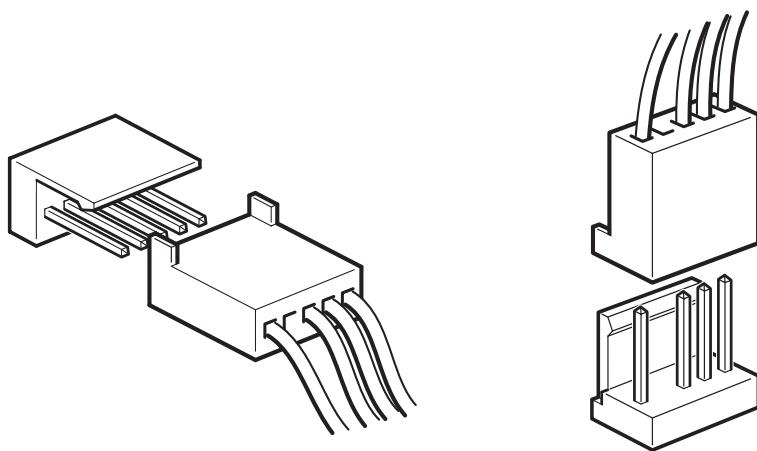
Z napędem taśmowym dostarczane są dwa przewody USB, ponieważ napęd można podłączyć do serwera na trzy sposoby:

- Do wewnętrznego 4-pinowego portu USB na płycie głównej serwera; opcja ta wymaga specjalnego przewodu USB i jest zgodna z wieloma serwerami HP ProLiant
- Do wewnętrznego standardowego portu USB, najprawdopodobniej na płycie głównej serwera lub na wewnętrznej karcie USB; opcja ta korzysta ze standardowego przewodu USB
- Do zewnętrznego portu USB serwera; opcja korzysta z zestawu połączeniowego i standardowego przewodu USB

W celu sprawdzenia, czy serwer posiada wewnętrzny port USB:

- Popatrz na diagram na wewnętrznym panelu serwera, aby ustalić czy i gdzie serwer ma wewnętrzny port USB. Wewnętrzny port USB może mieć 4-pinowy styk lub standardowe złącze USB.
- Wiele serwerów ProLiant posiada 4-pinowy styk USB na płycie głównej, który może być umieszczony tak, jak poniżej.

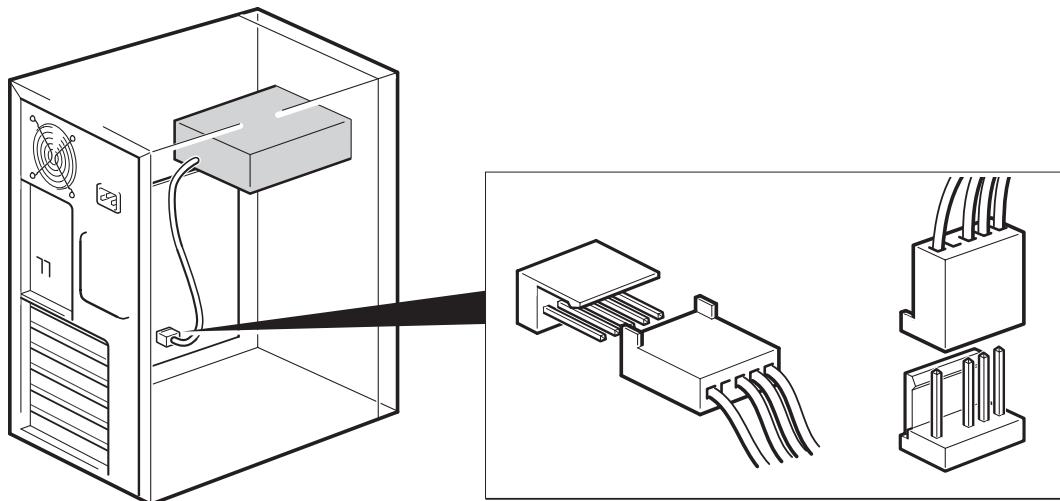
Rysunek 7 Położenie wewnętrznego złącza 4-pinowego



Podłączanie wewnętrznego portu USB 2.0 (jak w wielu serwerach ProLiant)

1. Użyj schematu na wnętrzu panelu serwera, aby ustalić czy i gdzie serwer ma wewnętrzny port USB 2.0.
2. Za pomocą dołączonego do przewodu do podłączenia napędu taśmowego do serwera.
 - Jeżeli serwer posiada 4-pinowy port USB, skorzystaj z dołączonego „specjalnego” przewodu USB, jak na pokazano na [Rysunku 8](#). Port może być umieszczony pionowo lub poziomo.

Rysunek 8 Podłączenie przez 4-pinowy port USB



- Jeżeli posiada standardowy port USB, użyj standardowego przewodu USB. Można skorzystać z dostarczonego przewodu standardowego USB oraz zacisków umożliwiających związanie zbyt długiego przewodu.

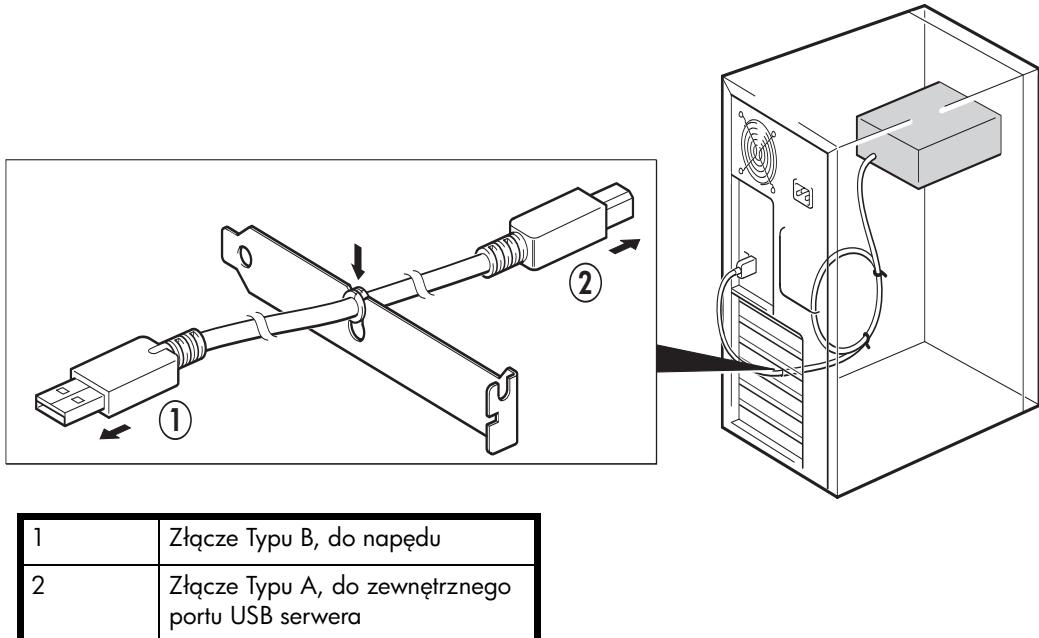
Do zewnętrznego portu USB 2.0

Skorzystaj ze standardowego przewodu USB i zestawu prowadzenia przewodów, dostarczonego z napędem. Zestaw ten składa się z pierścienia, zaślepki i zacisków do przewodu. Napęd taśmowy (Typ B) posiada różne złącza USB do serwera (Typ A), tak więc należy prawidłowo ustawić zestaw prowadzenia przewodów podczas jego montażu, patrz [Rysunek 9](#).

1. Wyjmij wolną zaślepkę na tylnym panelu serwera.

2. Załącz pierścień na przewód. Upewnij się, że złącze Typu B wychodzi w kierunku napędu i wsuń pierścień na zaślepkę, jak na [Rysunku 9](#). Zamocuj zaślepkę w serwerze i za pomocą zacisków do przewodu zwiąż jego nadmiar.

Rysunek 9 Podłączenie przewodu USB



1	Złącze Typu B, do napędu
2	Złącze Typu A, do zewnętrznego portu USB serwera

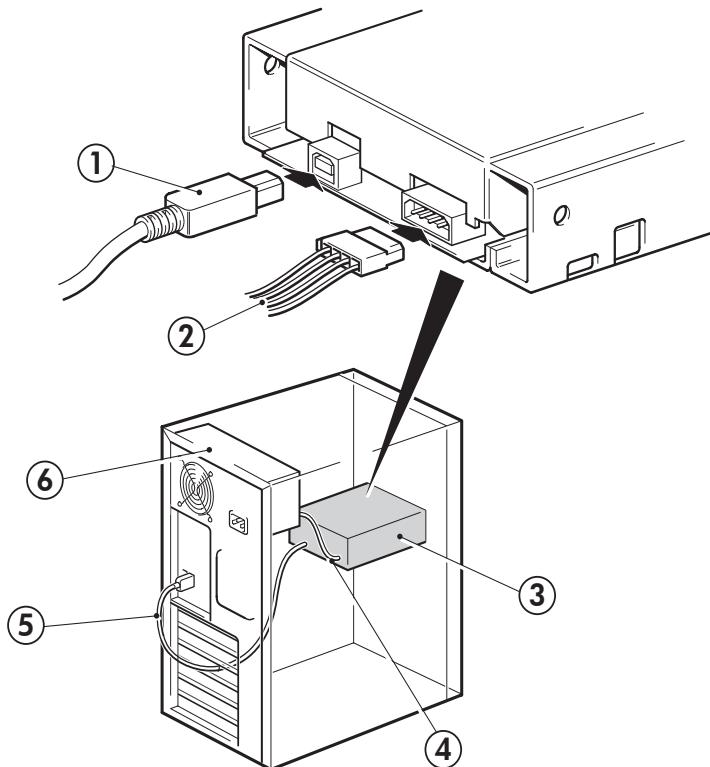
3. Podłącz złącze Typu B do napędu taśmowego i złącze typu A do zewnętrznego portu USB serwera tak, jak na [Rysunku 9](#).

Podłączanie przewodu zasilania

UWAGA: Napęd nie jest zasilany z szyny USB. Musi on być podłączony do zasilacza serwera.

1. Podłącz niewykorzystany przewód zasilający z zasilacza serwera do złącza w napędzie.

Rysunek 10 Podłączanie przewodu zasilania



1 i 5	Przewód USB, do zewnętrznego portu USB serwera
2 i 4	przewód zasilania
3	napęd taśmowy
6	zasilacz serwera

Mocowanie napędu

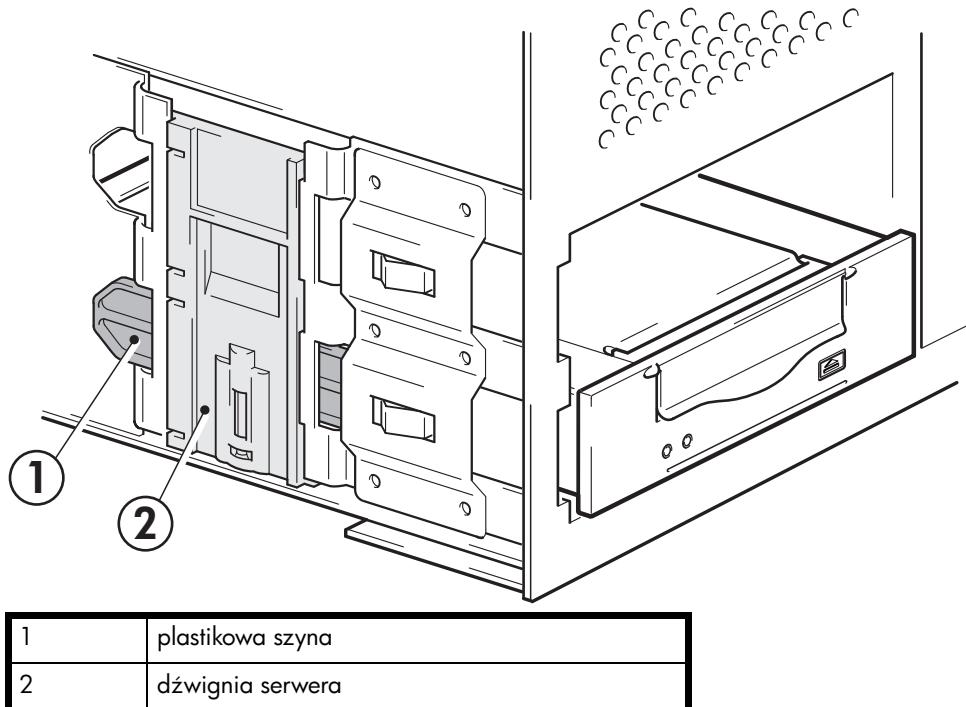
 **UWAGA:** Zatrzaski serwera i wygląd z boku mogą różnić się od tych pokazanych na rysunku. Informacje na ten temat znajdziesz w dokumentacji serwera.

Użyto elementów montażowych (HP ProLiant)

Upewnij się, że zostały użyte odpowiednie szyny montażowe lub śruby pozycjonujące, zgodnie z opisem w „[Instalacja elementów montażowych](#)” na stronie 15. Serwer może posiadać wbudowany mechanizm blokujący, który mocuje napęd w miejscu.

1. Naciśnij dźwignię zatrzasku do dołu, aby zablokować napęd w serwerze tak, jak na [Rysunku 11](#).

Rysunek 11 Mocowanie napędu z elementami montażowymi

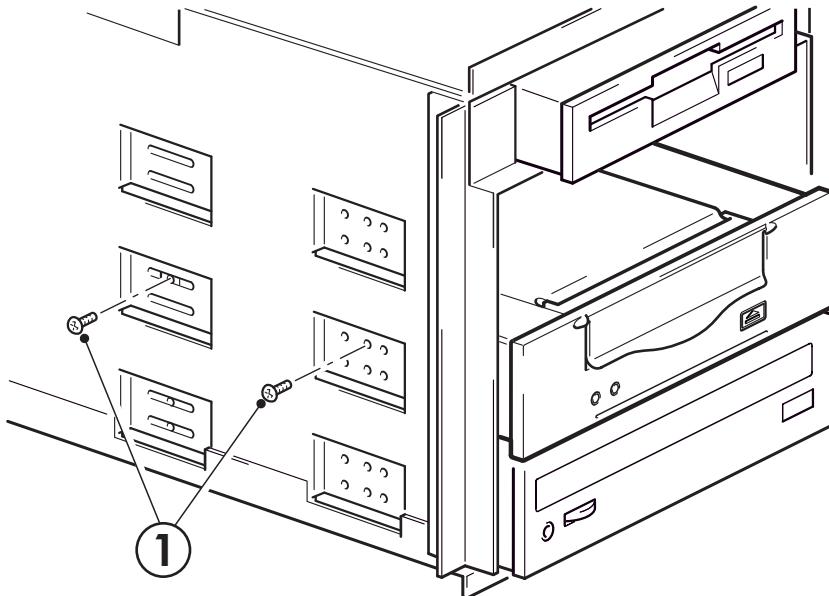


2. Należy sprawdzić, czy zostały zamontowane zaślepki w niewykorzystanych wnękach i została założona obudowa serwera.

Nie użyto elementów montażowych

1. Należy korzystać ze śrub M3 dołączonych do napędu. Ustaw otworki w obudowie równo z otworami na bokach napędu i do dokręcenia śrub M3 użyj zwykłego śrubokręta Phillips, jak pokazano na [Rysunku 12](#).

Rysunek 12 Mocowanie napędu bez elementów montażowych



1	Śruby M3, dostarczone z napędem
---	---------------------------------

2. Należy sprawdzić, czy zostały zamontowane zaślepki w niewykorzystanych wnękach i została założona obudowa serwera.

4 Instalowanie zewnętrznego napędu taśmowego DAT

Jeżeli instalujesz wewnętrzny napęd taśmowy DAT, zajrzyj do [Rozdziału 3](#).

Podłączanie przewodów zasilania i SCSI

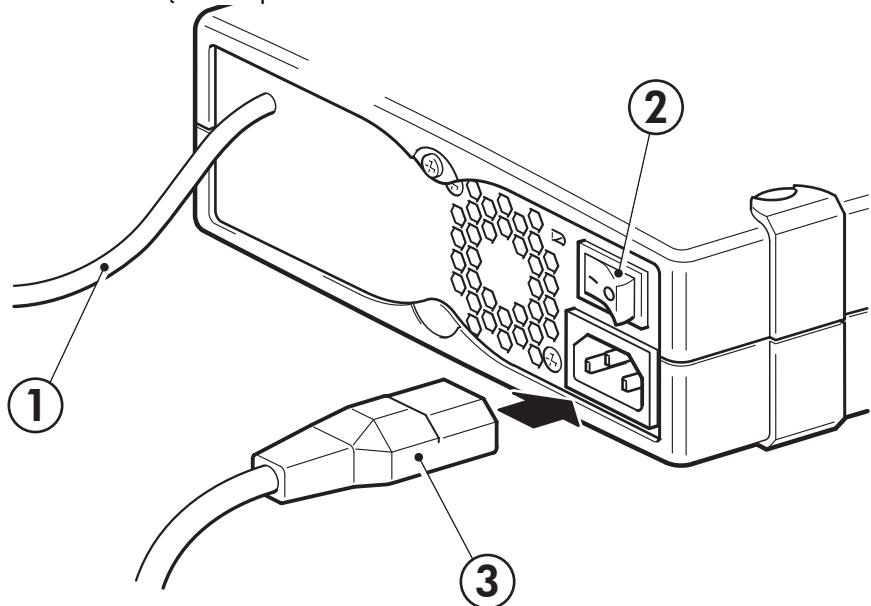
 **UWAGA:** Napęd nie jest zasilany z szyny USB. Musi on być podłączony do zasilania.

Zewnętrzny napęd HP StorageWorks DAT może być zasilany napięciem w zakresie 100–240 V (0,7 A, 50-60 Hz). Nie jest wymagane osobne ustawianie.

Należy korzystać z przewodu dołączonego do napędu taśmowego HP StorageWorks DAT. Przewód USB 2.0 jest od razu podłączony do napędu i nie można go odłączyć.

1. Napęd powinien być wyłączony (O do dołu). Wyłącznik znajduje się z tyłu urządzenia.
2. Podłącz uważnie przewód zasilania do gniazda z tyłu napędu, a drugi koniec przewodu podłącz do gniazda zasilającego.

Rysunek 13 Podłączanie przewodów zasilania i USB



1	Przewód USB (stały)
2	przełącznik zasilania
3	przewód zasilania

3. Podłącz przewód USB do gniazda USB serwera.

UWAGA: Ważne jest, aby do podłączenia napędu zastosować port USB 2.0. Napęd działa także z szyną USB 1.1, jednak wydajność będzie znacznie ograniczona. Patrz także „[Weryfikacja instalacji USB pod kątem optymalnej wydajności](#)” na stronie 44.

5 Sprawdzenie instalacji

Po zainstalowaniu napędu i sprawdź poprawność instalacji sterowników oraz poprawność wersji programu do tworzenia kopii zapasowych oraz sprawdź poprawność działania napędu, zanim zaczniesz tworzyć kopie zapasowe cennych danych.

1. Włącz napęd i serwer.
2. Przy każdym włączeniu zasilania napęd wykona sprzętowy autotest, co trwa około 5 sekund. Pod koniec autotestu powinny zgasnąć obie lampki. Więcej na temat lampek na przednim panelu znajdziesz w rozdziale „[Panel przedni](#)” na stronie 29.

- **[Jeżeli zainstalowałeś sterowniki przed instalacją napędu \(tylko Windows\)](#)**

Napęd zostanie automatycznie rozpoznany i zastosowane zostaną właściwe sterowniki. (Patrz „[Instalacja sterowników](#)” na stronie 11.) Jeżeli uruchomił się kreator Znaleziono nowy sprzęt, anuluj go i upewnij się, że oba sterowniki zostały zainstalowane zgodnie z opisem w „[Weryfikacja instalacji USB pod kątem optymalnej wydajności](#)” na stronie 44.

- **[Instalacja sterowników po instalacji napędu \(tylko Windows\)](#)**

Jeżeli nie zainstalowałeś sterowników, po włączeniu serwera i napędu pojawi się kreator Znaleziono nowy sprzęt. Anuluj go i zainstaluj sterowniki zgodnie z opisem w „[Alternatywna procedura instalacji, po podłączeniu napędu](#)” na stronie 11.

- **[Instalacja sterowników \(inne systemy operacyjne\)](#)**

Sterowniki są dołączone do systemu operacyjnego i powinny być załadowane automatycznie. Patrz także „[Sprawdzanie sterowników \(Linux\)](#)” na stronie 45.

3. Sprawdź, czy instalacja zakończyła się sukcesem.

W większości systemów operacyjnych można uruchomić oprogramowanie HP Library & Tape Tools z płyty HP StorageWorks CD-ROM. W rozdziale „[Narzędzia diagnostyczne i wydajność](#)” na stronie 41 znajdziesz dodatkowe informacje na temat HP Library & Tape Tools, bezpłatnego narzędzia HP do diagnostyki i rozwiązywania problemów.

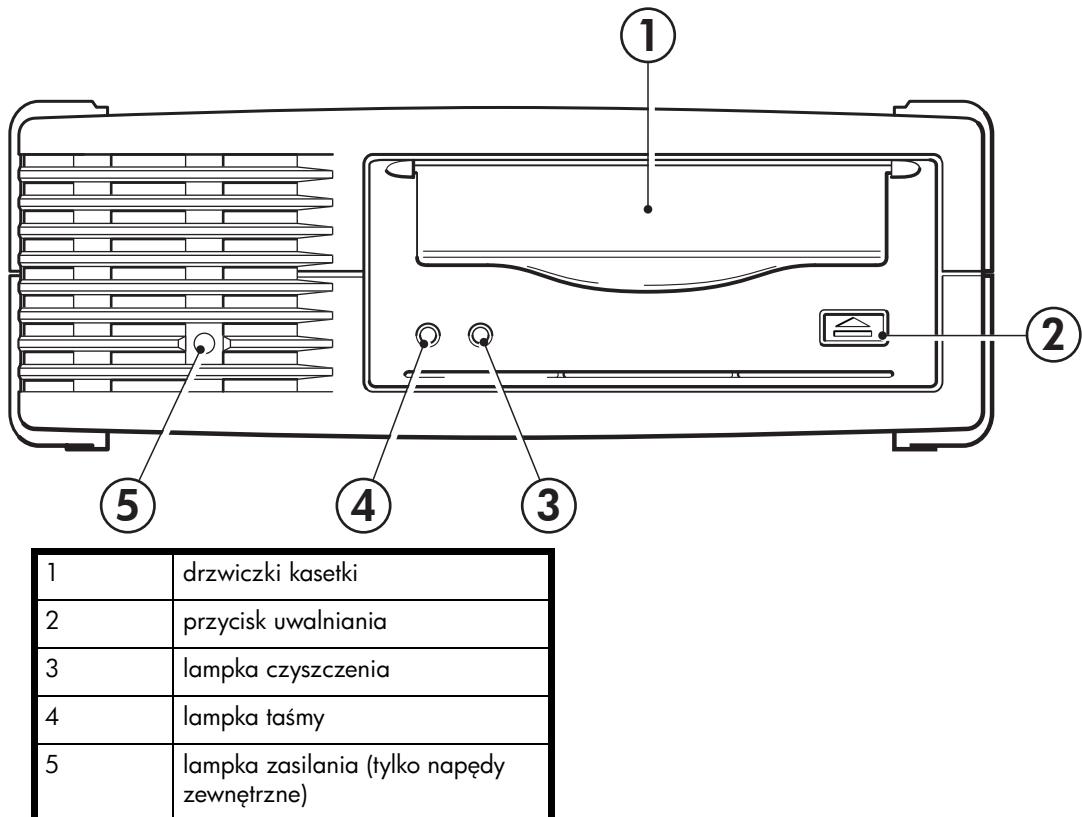
Jeżeli natrafisz na problem podczas procedury sprawdzenia poprawności instalacji, przejdź do rozdziału „[Rozwiązywanie problemów](#)” na stronie 43, gdzie znajduje się opis diagnozowania i rozwiązywania problemów.

4. Teraz można już wykonać próbную kopię zapasową i odzyskanie danych, aby sprawdzić czy napęd może zapisywać dane na kasetce. Skorzystaj z czystej kasetki. Można użyć oprogramowania Windows Backup oraz wbudowanych aplikacji systemów Linux do tworzenia kopii zapasowych, ale nie zapewniają one obsługi wszystkich zaawansowanych funkcji napędu taśmowego. Zalecamy uaktualnienie oprogramowania przed wykonaniem tego testu. Na stronie internetowej www.hp.com/go/connect sprawdzisz zgodność oprogramowania i znajdziesz zalecane uaktualnienia.

6 Korzystanie z napędu taśmowego

Panel przedni

Rysunek 14 Panel przedni, napęd zewnętrzny



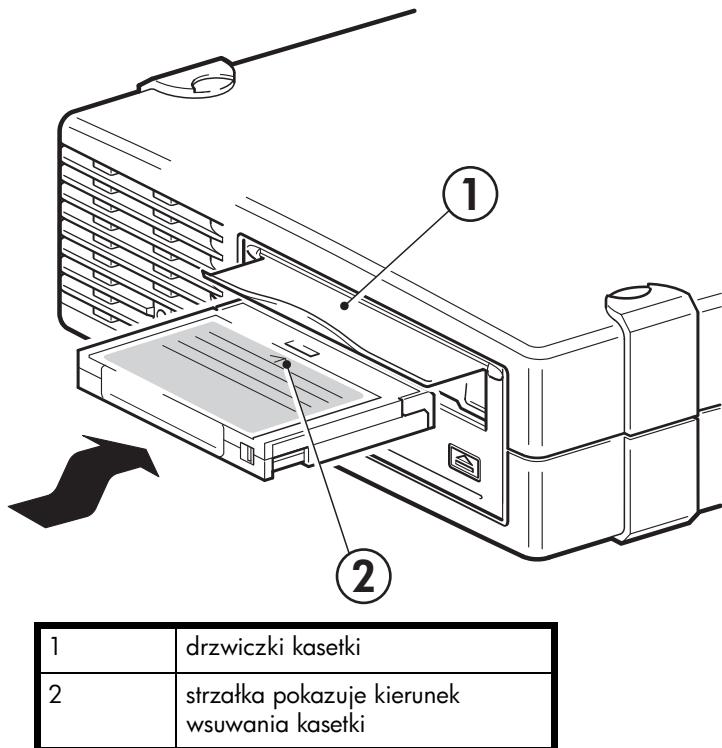
Znajdują się tu dwie lampki: Taśmy i Czyszczenia. Znaczenie różnych układów lampek jest następujące:

	Lampka Taśma	Lampka Czyszczenia	Opis
	świeci	nie świeci	Załadowana kasetka; napęd jest gotowy.
	miga wolno	nie świeci	Kasetka jest ładowana, uwalniana, lub trwa autotest.
	miga szybko	nie świeci	Załadowana kasetka; napęd pracuje.
	nie świeci albo miga	świeci	Wykryto błąd. Napędy HP StorageWorks DAT przeprowadzają dokładny test podczas uruchomienia. Jeżeli poważny błąd spowoduje przerwanie autotestu, lampka czyszczenia będzie świeciła na pomarańczowo. Uruchom HP Library & Tape Tools, aby spróbować ustalić przyczynę problemu.
	nie świeci albo miga	miga wolno	To jest ostrzeżenie dotyczące nośnika. 1 Poczekaj do zakończenia aktualnie trwającej operacji, następnie włącz inny nośnik i powtórz operację. 2 Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika nie pojawi się tym razem oznacza to, że pierwszy nośnik zbliża się do końca swojej żywotności. W miarę możliwości skopiuj z niego dane na nową kasetkę i nie korzystaj więcej ze starego nośnika. 3 Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika pojawi się ponownie z innym nośnikiem, głowice wymagają czyszczenia. 4 Jeżeli ostrzeżenie dotyczące nośnika pojawi się po użyciu kasetki czyszczącej, kasetka ta jest najprawdopodobniej zużyta i nie należy jej używać.
	miga wolno	miga wolno	Jeżeli dwie lampki migają na przemian, napęd pracuje w trybie odtworzenia po awarii i uruchamia system operacyjny (patrz „ Uruchamianie z HP OBDR ” na stronie 38).

Ładowanie i uwalnianie

Ładowanie kasetek

Rysunek 15 Wkładanie kasetki, napęd zewnętrzny



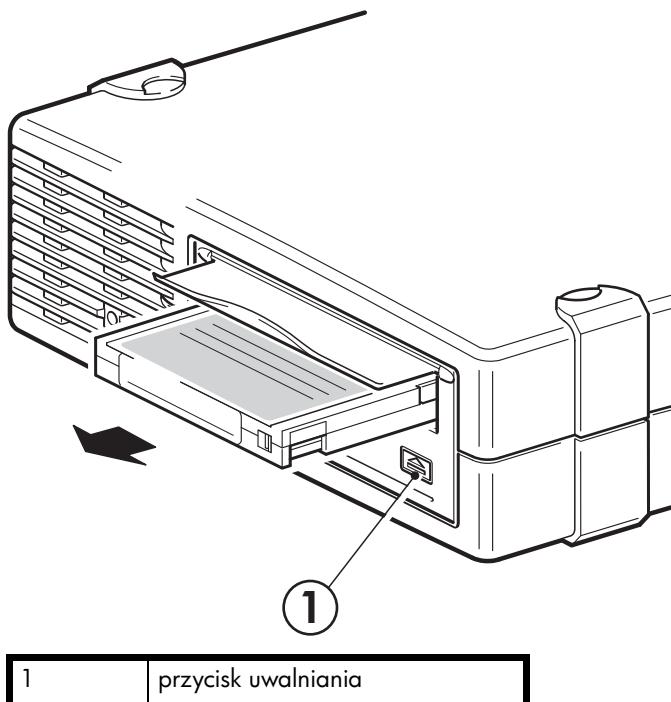
1. Wsuń kasetkę do gniazda na przodzie napędu. Podczas ładowania kasetki napęd odbierze ją i wykona sekwencję ładowania.
2. Lampka taśmy miga na zielono podczas ładowania kasetki przez napęd. Po załadowaniu kasetki lampka ta świeci się stale na zielono.

Uwalnianie kasetek

△ **OSTRZEŻENIE:** Nigdy nie próbuj wyjmować kasetki jeśli nie jest całkowicie wysunięta.

1. Naciśnij przycisk uwalniania na przednim panelu.

Rysunek 16 Uwalnianie kasetki, napęd zewnętrzny



2. Napęd zakończy zadanie które wykonuje, przewinie taśmę do początku i uwolni kasetkę. Cała operacja zajmuje około 25 sekund dla kasetki nie zabezpieczonej przed zapisem i 10 sekund dla kasetki zabezpieczonej przed zapisem.

Wyłączanie zasilania napędu

Aby zapewnić niezawodną pracę napędu, nie wyłączaj zasilania podczas odczytu, zapisu, przeszukiwania, ładowania oraz uwalniania.

7 Korzystanie z właściwych nośników

W celu uzyskania najlepszej wydajności zalecamy korzystanie z markowych nośników HP. Można je zamówić przez Internet pod adresem:

www.hp.com/go/storagemedia. Jeżeli nie posiadasz dostępu do Internetu, poszukaj informacji o zamawianiu kasetek na dane i kasetek czyszczących w przewodniku User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Kasetki na dane

Najwyższą wydajność i pojemność uzyskuję kasetki w pełni zgodne z wymogami formatu napędu. Standardowo należy korzystać z jednej taśmy na każdy dzień. Najlepszym rozwiązaniem jest korzystanie z:

- Kasetek HP DAT 72 w napędach DAT 72
- Kasetek HP DDS-4 w napędach DAT 40
- Kasetek HP DDS-3 i DDS-2 w napędach DAT 24

Mimo, iż napędy taśmowe HP StorageWorks DAT są w pełni zgodne wstecz, starsze formaty taśm są bardziej szorstkie od nowocześniejszych nośników i używanie ich może zmniejszyć żywotność napędu. Zgodność między modelami napędów i formatami kasetek została podsumowana w poniższej **Tabeli 2**. Szare pola prezentują zalecane nośniki dla danego napędu. Pojemność zakłada kompresję o współczynniku 2:1.

Tabela 2 Zgodność kasetek na dane

	DDS-2 120 metrów	DDS-3 125 metrów	DDS-4 150 metrów	DAT 72 170 metrów
HP StorageWorks DAT 72	nie obsługiwane	odczyt/zapis	odczyt/zapis	72 GB* C8010A
HP StorageWorks DAT 40	odczyt/zapis	odczyt/zapis	40 GB* (C5718A)	nie obsługiwane
HP StorageWorks DAT 24	8 GB* C5707A	24 GB* C5708A	nie obsługiwane	nie obsługiwane

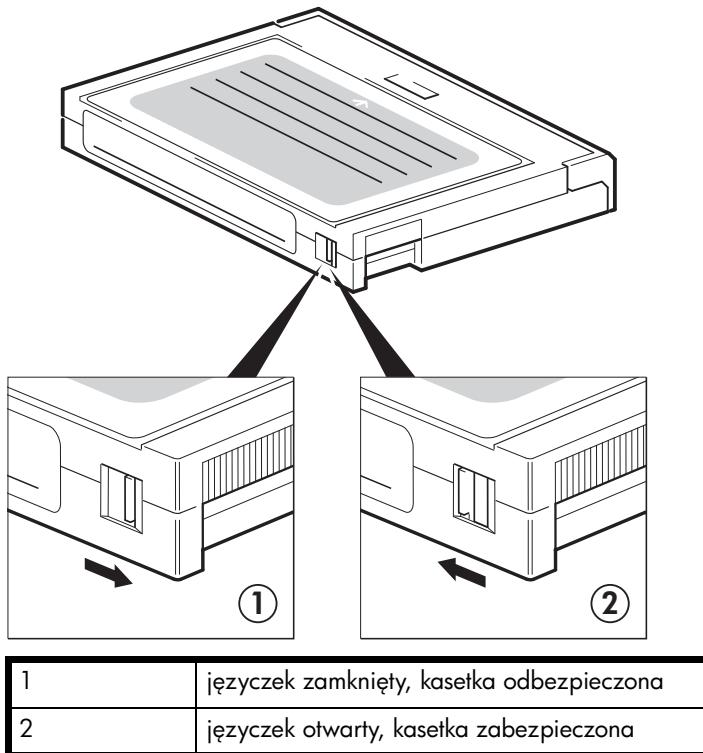
* Pojemność przy założeniu kompresji o współczynniku 2:1.

 **UWAGA:** Kasetki DDS-1 nie są obsługiwane w żadnym z napędów HP StorageWorks DAT.

Zabezpieczanie kasetek przed zapisem

Jeżeli chcesz zabezpieczyć dane na kasetce przed zmianą lub skasowaniem, możesz zabezpieczyć ją przed zapisem.

Rysunek 17 Zabezpieczanie kasetek przed zapisem



Przed zmianą ustawienia zabezpieczenia przed zapisem zawsze wyjmij kasetkę z napędu.

- Aby zabezpieczyć kasetkę, przesuń przełącznik z tyłu kasetki odsłaniając otwór kontrolny.
- Aby umożliwić zapis, przesuń z powrotem przełącznik zasłaniając otwór kontrolny.

Zabezpieczenie przed zapisem nie uchroni danych przed uszkodzeniami spowodowanymi magnesami (lub hurtowym kasowaniem).

Kasetki czyszczące

HP zaleca czyszczenie napędu taśmowego co tydzień przy użyciu kasetki czyszczącej HP (oznaczenie C5709A). Nie wolno używać wacików ani niczego innego do czyszczenia głowic. Kasetki czyszczące wykorzystują specjalną taśmę do czyszczenia głowic. Kasetkę czyszczącą można użyć do 50 razy lub zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu. Po każdym jej użyciu zaznacz kolejny kwadracik na pudełku. Wymień taśmę, gdy wszystkie kwadraciki zostaną zaznaczone. Nowe kasetki czyszczące można zakupić w HP.

1. Włóż kasetkę do napędu taśmowego. Kasetka zostanie automatycznie załadowana i zostanie rozpoczęta procedura czyszczenia głowicy.

Po zakończeniu czyszczenia, napęd uwolni kasetkę. Czyszczenia trwa około 30-60 sekund.

Napędy taśmowe HP StorageWorks DAT 40 i 24: Jeżeli kasetka zostanie uwolniona w czasie krótszym niż 20 sekund, najprawdopodobniej jest już zużyta. W takim przypadku należy zaprzestać jej używania i powtórzyć operację używając nowej kasetki.

Napędy HP StorageWorks DAT 72: Jeżeli kasetka nie zostanie uwolniona, najprawdopodobniej jest już zużyta. W takim przypadku należy nacisnąć przycisk uwalniania, wyrzucić kasetkę i powtórzyć operację używając nowego egzemplarza.

2. Wyjmij kasetkę czyszczącą z napędu.

TapeAlert powiadomi twoje oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych, jeżeli głowice będą wymagały czyszczenia lub kasetka czyszcząca zużyje się.

Dbałość o kasetki

- Nie dotykaj taśmy.
- Nie próbuj czyścić ścieżki taśmy, ani prowadnic wewnętrz kasetki.
- Nie zostawiaj taśmy w warunkach o skrajnie wysokiej lub niskiej wilgotności. Nie narażaj kasetki na bezpośrednie działanie światła słonecznego ani pól magnetycznych (np. pod aparatami telefonicznymi, w pobliżu monitorów lub transformatorów).
- Nie upuszczaj kasetek. Obchodź się z nimi delikatnie.
- Naklejkę informacyjną umieszczaj tylko na przodzie kasetki; dodatkowe nalepki mogą spowodować zablokowanie się kasetki w napędzie. Przyklej naklejki na kasetce tylko w obszarze przeznaczonym na etykiety.
- Zajrzyj do ulotki dołączonej do kasetki, znajdziesz w niej warunki przechowywania.

Wykorzystanie wszystkich możliwości nośnika

- Korzystaj głównie z odpowiednich typów nośników (DAT 72 z napędem HP StorageWorks DAT 72, kasetek DDS-4 z napędem HP StorageWorks DAT 40).
- Nie używaj kasetek więcej razy, niż zalecane dla danego nośnika (DAT 72 i DDS-4 do 100 kopii zapasowych). Przedłużenie okresu użytkowania taśmy spowoduje jej zużycie i może spowodować osadzenie się zanieczyszczeń pochodzących z taśmy wewnętrz napędu. Także użycie zbyt wielu nowych taśm spowoduje zużywanie się napędu, gdyż nowe taśmy są bardziej szorstkie, niż używane.
- Nie dokonuj weryfikacji zapisu (DDS wykonuje test odczytu po zapisie automatycznie).
- Nie przeciążaj serwera podczas wykonywania kopii zapasowej. Maksymalizuj przepustowość (uruchamiaj backup nocą, gdy nie działają inne procesy) i korzystaj z kopii przyrostowych, o ile jest to wygodne rozwiązywanie w danym zastosowaniu.
- Nie przeciążaj napędu – zaprojektowano go przy założeniu nieciągłej pracy do 3 godzin dziennie. Czyść napęd regularnie. Patrz strona 34.
- Jeżeli chcesz kasować hurtowo kasetki, powinno się to odbywać w kontrolowanym środowisku. Musisz upewnić się, czy żadne kasetki z istotnymi informacjami nie znajdują się w pobliżu urządzenia do hurtowego kasowania. Wszystkie dane na kasetkach kasowanych hurtowo zostaną utracone.

8 Korzystanie z HP OBDR

Zgodność

Odzyskanie po awarii jednym przyciskiem (HP One-Button Disaster Recovery) jest standardową funkcją wszystkich napędów taśmowych HP StorageWorks DAT. Jednak skorzystać z niej można tylko w niektórych konfiguracjach. Poza tym odzyskać można jedynie komputer podłączony bezpośrednio do napędu.

Zgodność systemu (sprzętu, systemu operacyjnego i oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych) z funkcją OBDR można sprawdzić na stronie internetowej www.hp.com/go/connect.

Więcej szczegółowych informacji na temat korzyści z użycia OBDR oraz na temat najnowszych cech tej funkcji, znajdziesz na stronie internetowej www.hp.com/go/obdr.

Jeżeli posiadany system nie współpracuje z HP One-Button Disaster Recovery, nadal można korzystać z tradycyjnych metod tworzenia kopii zapasowych. Jednak musisz pamiętać o przygotowaniu przy każdej zmianie konfiguracji odpowiednich dyskietek awaryjnych dla danego systemu.

Czym jest HP OBDR?

Wykorzystanie samego napędu i najaktualniejszej kasetki z kopią zapasową HP OBDR umożliwia odzyskanie systemu w następujących przypadkach:

- Awarie dysków twardych, o ile jest dostępny zastępnik o takiej samej, lub większej pojemności, korzystający z tego samego interfejsu, co oryginał (np. dysk SCSI należy zastąpić dyskiem SCSI)
- Awarie sprzętu, w przypadku których serwer zostaje zastąpiony dokładnie **takim samym** komponentem
- Uszkodzenia plików z powodu błędów systemu operacyjnego
- Uszkodzenia plików z powodu błędów oprogramowania
- Wirusy uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera
- Błędy użytkownika uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera

Funkcja HP One-Button Disaster Recovery działa następująco:

1. Urządzenie przechodzi w specjalny tryb odzyskiwania, który umożliwia odtworzenie systemu i uruchomienie komputera. Urządzenie zachowuje się tu jak płyta CD, z której można uruchomić komputer. (Możliwość uruchamiania komputera z płyt CD jest domyślnie włączona. Jeżeli jednak zmieniłeś to ustawienie, konieczne jest ponowne jej włączenie. Szczegóły na ten temat znajdują się w instrukcji BIOS'u twojego systemu.)
2. Następnie napęd wraca do normalnego trybu pracy i odtwarza dane.

Zdalne odzyskiwanie po awarii (dotyczy tylko serwerów ProLiant)

Oprogramowanie HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) na serwerach ProLiant zapewnia administratorom możliwość pełnego odzyskania serwera po awarii, zdalnie, bez konieczności

fizycznego pojawienia się przy serwerze. Znajdująca się na miejscu osoba, która nie musi mieć wykształcenia technicznego, na życzenie administratora umieszcza w napędzie kasetkę, z której można uruchomić system.

Więcej informacji na temat korzystania z funkcji HP ODBR oraz jej zgodności znajdziesz na stronie www.hp.com/go/obdr.

Sprawdzenie zgodności

Zalecamy wykonanie pełnego odzyskania po awarii niezwłocznie po instalacji – jeżeli to możliwe, na czysty dysk twardy. Jeżeli nie posiadasz wolnego dysku twardego i nie chcesz skasować i zapisać bieżącego systemu operacyjnego, można bezpiecznie anulować odzyskanie po awarii w trzecim kroku opisanej poniżej procedury.

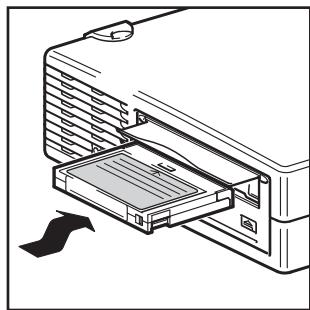
Więcej informacji na temat odpowiednich programów do tworzenia kopii zapasowych znaleźć można na naszej stronie (www.hp.com/go/connect).

Uruchamianie z HP OBDR

Funkcja HP ODBR może być używana tylko w aplikacjach, które obsługują tę technologię. Sposób korzystania z tej funkcji zależy od producenta oprogramowania. Zanim skorzystasz z HP OBDR, sprawdź aktualne informacje o zgodności oprogramowania, uaktualnieniach oprogramowania układowego i ewentualnych problemach na stronie internetowej (www.hp.com/go/obdr).

1. Umieść w napędzie najnowszą kasetkę, z której można uruchomić system. Kasetka musi być utworzona przez aplikację do tworzenia kopii zapasowych, która zapisuje dane na taśmie w formacie płyt CD-ROM.

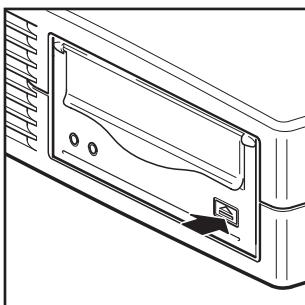
Rysunek 18 ładowanie kasetek dla ODBR



2. Przytrzymaj przycisk uwalniania kasetki. Trzymając ten przycisk wciśnięty, uruchom napęd (w przypadku napędów zewnętrznych) i serwer. Uruchomi to procedurę HP One-Button Disaster Recovery.

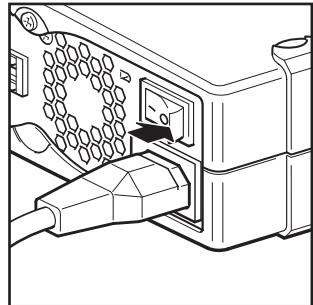
Recovery. Zwolnij przycisk, gdy tylko lampki Taśma i Czyszczenia na przedzie napędu zacząć naprzemiennie migać, informując o zadziałaniu trybu OBDR.

Rysunek 19 Przytrzymanie naciśniętego przycisku, włącza napęd w trybie OBDR.



+

tylko w przypadku napędów zewnętrznych włącz napęd taśmowy przed serwerem



Skróty klawiaturowe dla serwerów HP ProLiant

W tym przypadku nie ma potrzeby naciskania przycisku uwalniania. Wystarczy włączyć serwer i nacisnąć przycisk funkcyjny F8 w czasie trwania testów POST podczas uruchamiania.

To spowoduje uruchomienie funkcji OBDR i odzyskanie systemu. Więcej szczegółowych informacji znajdziesz na stronie internetowej www.hp.com/go/obdr.

3. Skonfiguruj system operacyjny zgodnie ze wskazówkami na ekranie. Zwykle wystarczające są domyślne proponowane odpowiedzi, które można zatwierdzić naciskając klawisz <Enter>.
4. Lampki na napędzie będą migły w trybie OBDR (tak, jak to opisano w kroku 2) w czasie, gdy napęd będzie odtwarzał system do stanu, w którym możliwe będzie standardowe odzyskanie danych.
5. W momencie, w którym system operacyjny zostanie skonfigurowany i uruchomiony ponownie, lampka taśmy zapali się stałym zielonym światłem, pozwalając na wyjęcie kasetki (o ile jest to potrzebne). Możliwe jest teraz uruchomienie standardowego odtworzenia danych. Postępuj zgodnie z procedurą programu do tworzenia kopii zapasowych, z którego korzystasz.

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się z jakiegokolwiek powodu, zajrzyj na stronę internetową (www.hp.com/go/obdr) i poszukaj szczegółowych informacji o rozwiązywaniu problemów z OBDR.

9 Narzędzia diagnostyczne i wydajność

Narzędzia diagnostyczne

HP Library & Tape Tools

Oprogramowanie HP StorageWorks Library & Tape Tools jest zalecanym narzędziem diagnostycznym i zapewniającym wsparcie dla produktów taśmowych HP. Pakiet ten jest dostępny na płycie CD dołączonej do produktu oraz można go bezpłatnie pobrać ze strony internetowej HP. Jest on obsługiwany prawie przez wszystkie główne systemy operacyjne. Informacje na temat zgodności znajdują się na stronie www.hp.com/support/tapetools, gdzie znaleźć można także aktualizacje oraz najnowsze wersje tego narzędzia.

Sprawdzanie instalacji za pomocą Library & Tape Tools

Sprawdzenie wymaga uprzedniego zainstalowania sterowników. Konieczna będzie także kasetka, na której będzie można dokonać zapisu podczas testu.

1. Na płycie HP StorageWorks CD, wybierz **install check** (sprawdzenie instalacji). Uruchomi to program Library & Tape Tools bezpośrednio z płyty CD (bez instalacji na serwerze) w specjalnym trybie sprawdzania instalacji.
2. Wybierz odpowiednie testy, aby sprawdzić instalację napędu.
 - Sprawdzenie podłączenia urządzenia
 - Sprawdzenie konfiguracji (szyny i sterownika)
 - Sprawdzenie stanu napędu (zapis i odczyt z kasetki testowej)
 - Sprawdzenie wydajności napędu (transfer do napędu)
 - Sprawdzenie wydajności systemu (transfery z podsystemem dyskowym)
 - Sprawdzenie chłodzenia napędu
3. Po zakończeniu testu użytkownik otrzymuje podsumowanie z wynikami i zaleceniami, które pomogą rozwiązać napołkane problemy.

Rozwiązywanie problemów za pomocą HP Library & Tape Tools

1. Na płycie HP StorageWorks CD, wybierz **troubleshoot** (rozwiązywanie problemów). Uruchomi to program Library & Tape Tools w trybie standardowym, bezpośrednio z płyty CD (bez instalacji na serwerze) albo zainstaluje pakiet na serwerze. HP zaleca instalację pakietu Library & Tape Tools, aby ułatwić szybki dostęp w dowolnym momencie. Pomoc techniczna HP wymaga korzystania z Library & Tape Tools w przypadku kontaktu z pomocą, dlatego też warto mieć ten program gotowy do użycia.
2. Przy pierwszym uruchomieniu Library & Tape Tools, program dokonuje wyszukania napędów i bibliotek HP w systemie i pyta o wybranie napędu do testowania.
3. Po wybraniu urządzenia pojawiają się opcje rozwiązywania problemów.
 - Identyfikacja napędu: wyświetla numer produktu, numer seryjny i informacje o wykrytej kasetce
 - Aktualizacja oprogramowania firmware: umożliwia odnalezienie i aktualizację oprogramowania układowego. Konieczne będzie połączenie z Internetem.
 - Testy: umożliwia uruchomienie proaktywnych testów, takich jak test oceniający pracę napędu, który przez 20 minut będzie sprawdzał działanie napędu. HP zleca uruchomienie

tego testu przed skontaktowaniem się z pomocą techniczną HP. Konieczna będzie także sprawdzona kasetka, na której będzie można dokonać zapisu podczas testu.

- Przygotowanie podsumowania dla pomocy technicznej: jest to pełny spis logów napędu z opisem i jest wykorzystywany przez pomoc techniczną HP do sprawdzenia stanu napędu. Najbardziej przydatna jest część zawierająca wynik 20 testów składających się na pełną analizę stanu napędu. Testy te mogą wskazać na takie rozwiązania, jak czyszczenie głowicy lub użycie innej taśmy. Podsumowanie może być także wysłane do pomocy technicznej HP w celu dokonania dalszych analiz.
- Uruchomienie testów wydajnościowych: testy te sprawdzają wydajność napędu taśmowego przy zapisie i odczycie oraz sprawdzają szybkość, z jaką podsystemy dyskowy jest w stanie przekazywać dane. Testy te umożliwiają znalezienie wąskiego gardła redukującego wydajność napędu.

Narzędzie oceny wydajności

Do sprawdzenia wydajności napędu i czy system dyskowy posiada wymaganą wydajność można użyć naszych niezależnych i bezpłatnych narzędzi oceny wydajności.

Narzędzia te dostępne są na stronie internetowej www.hp.com/support/pat wraz z pełnym przewodnikiem umożliwiającym poznanie wymogów systemu tworzenia kopii zapasowych oraz zaleceń dotyczących wyszukiwania i rozwiązywania problemów związanych z wydajnością. W większości przypadków obniżonej wydajności napędu przyczyna tkwi w zbyt niskiej wydajności podsystemu dyskowego. Prosimy o zapoznanie się z tym przewodnikiem i skorzystanie z tego oprogramowania przed skontaktowaniem się z pomocą techniczną HP.

Prosimy pamiętać, że narzędzia oceny wydajności są także zawarte w pakiecie HP Library & Tape Tools, dostępny zarówno w Internecie (www.hp.com/support/tapetools) jak i na dołączonej do napędu płycie CD.

Optymalizacja wydajności

Na wydajność napędu taśmowego wpływa wiele czynników, szczególnie w środowisku sieciowym oraz w przypadku nie podłączenia napędu do dedykowanej szyny.

Jeżeli napęd nie działa zgodnie z oczekiwaniemi, weź pod uwagę poniższe punkty, zanim skontaktujesz się ze Wsparciem HP na stronie www.hp.com/support.

- Czy napęd taśmowy jest podłączony do portu USB 2.0 i jest jedynym urządzeniem (innym, niż klawiatura lub mysz) korzystającym z szyny USB? Patrz „[Weryfikacja instalacji USB pod kątem optymalnej wydajności](#)” na stronie 44.
- Czy sterowniki systemu operacyjnego i programu do wykonywania kopii zapasowych są prawidłowo zainstalowane? Patrz „[Instalacja sterowników](#)” na stronie 11.
- Czy wykonujesz kopię zapasową poprzez sieć? Obciążenie sieci może wpłynąć na prędkość przesyłania danych. Także używana aplikacja kopii zapasowych może być przeznaczona tylko dla środowiska pojedynczego serwera.
- Czy aplikacja do tworzenia kopii zapasowych zapisuje dane do buforów z właściwą prędkością? Konieczne może okazać się dostosowanie ustawień transferu, buforu i wielkości bloku, aby zoptymalizować szybkość, z jaką aplikacja zapisuje dane do napędu. Napędy taśmowe HP StorageWorks DAT posiadają wewnętrzny bufor o wielkości 8 MB.

10 Rozwiązywanie problemów

Większość użytkowników może skorzystać z programu HP Library & Tape Tools do diagnozowania problemów, patrz „[Narzędzia diagnostyczne](#)” na stronie 41. Zalecamy także zapoznanie się ze szczegółowym podręcznikiem pod adresem www.hp.com/go/support, gdzie znajdują się pełne informacje o rozwiązywaniu problemów.

Procedura ogólna

W przypadku wystąpienia problemu, pierwszym krokiem jest ustalenie, czy leżą one w kasetce, napędzie, komputerze i połączeniach, czy też w sposobie obsługiwanego systemu.

- Czy jest to właśnie zainstalowany system?

Mógł wystąpić problem instalacyjny:

1. Przejrzyj informacje w odpowiednim rozdziale instalacyjnym w tym przewodniku.
2. Sprawdź podłączanie przewodów zasilania i przewody USB.
3. Czy połączenie wykonane jest przez port USB 2.0? Czy do tego samego koncentratora/kontrolera USB podłączone są inne urządzenia? Patrz także „[Konfiguracja USB](#)” na stronie 51.
4. Upewnij się, że spełnione są ograniczenia wymagań środowiskowych.
5. Czy na komputerze zainstalowane zostały odpowiednie sterowniki i oprogramowanie?

- Korzystasz z nowych kasetek, lub pochodzących od innego producenta? Czy korzystałeś z tej kasetki przez bardzo długi czas?

Problem może być związany z kasetką:

1. Przejrzyj informacje o nośnikach na stronie 33.
2. Sprawdź, czy korzystasz z kasetki oznaczonej DDS, a nie kasetki DAT.
3. Korzystaj z właściwego rodzaju nośników, na przykład DAT 72 w napędach DAT 72. Nośnik DAT 72 zostanie zwrócony przez napęd DAT 40. Nośniki DDS-4 i DAT 72 zostaną zwrócone przez napęd DAT 24.
4. Czy kasetka została zabezpieczona przed zapisem (patrz „[Zabezpieczanie kasetek przed zapisem](#)” na stronie 34)?
5. Oczyść głowice za pomocą kasetki czyszczącej, patrz „[Kasetki czyszczące](#)” na stronie 34.
6. Spróbuj powtórzyć operację.
7. Jeżeli problem będzie występował nadal, spróbuj użyć innej kasetki.
8. Jeżeli problem będzie występował nadal, jest najprawdopodobniej on związany z napędem lub komputerem.

- Czy napęd był ostatnio przemieszczany? Czy jakiekolwiek przewody były odłączane lub podłączane? Czy zmieniły się warunki środowiskowe (np. jest bardziej gorąco, zimno, wilgotno lub sucho)? Czy w okolicach napędu jest kurz lub inne zanieczyszczenia? Czy zastosowano zabezpieczenia przed ładunkami elektrostatycznymi?

Problem może być związany z napędem:

1. Sprawdź przewody i połączenia.
2. Oczyść głowice za pomocą kasetki czyszczącej.
3. Jeżeli problem nie zniknął, upewnij się, że spełnione są ograniczenia wymagań środowiskowych (zajrzyj na stronę www.hp.com). Najprawdopodobniej należy przenieść napęd do lepiej przystosowanego miejsca.

Czy na komputerze zainstalowano nowy system operacyjny? Czy zainstalowano nowe oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych?

Problem może być związany z komputerem lub oprogramowaniem. Zapoznaj się z instrukcją obsługi komputera, podręcznikiem do oprogramowania lub skontaktuj się z inżynierem wsparcia.

Weryfikacja instalacji USB pod kątem optymalnej wydajności

Aby sprawdzić, czy napęd HP StorageWorks USB DAT został zainstalowany prawidłowo:

- Upewnij się, że wykorzystano port USB 2.0
- Upewnij się, że napęd taśmowy jest jedynym urządzeniem w tym koncentradorze USB
- Upewnij się, że wykorzystywany jest sterownik **hp_usbstor**

Sprawdzanie portu USB 2.0 (Windows)

Ważne jest, aby do podłączenia napędu zastosować port USB 2.0. Napęd działa także z szyną USB 1.1, jednak wydajność będzie znacznie ograniczona.

Sprawdzanie portu w systemie Windows:

1. Przejdź do **Menedżera urządzeń** i wybierz **Urządzenia wg połączeń** z menu Widok.
2. Rozwiń **Kontrolery uniwersalnej magistrali szeregowej** i zlokalizuj napęd taśmowy.
3. Jeżeli sterownik USB jest oznaczony jako **Enhanced** (Rozszerzony), port jest typu USB 2.0. Patrz [Rysunek 20](#) na stronie 45.

Upewnianie się, że napęd taśmowy jest jedynym urządzeniem w koncentradorze USB (Windows)

W niektórych komputerach wiele portów USB 2.0 może być podłączonych do tego samego portu głównego, oznaczanego jako „koncentrator główny”. Podłączanie wielu urządzeń do jednego koncentratora może ograniczyć wydajność napędu taśmowego.

Urządzenia pamięci masowej takie, jak napędy taśmowe HP DAT mają najwyższy priorytet na szynie USB, dlatego też urządzenia takie, jak kamery internetowe nigdy nie powinny być podłączane do tego samego koncentratora.

Aby sprawdzić listę urządzeń podłączonych do głównego koncentratora:

1. Przejdź do **Menedżera urządzeń** i wybierz **Urządzenia wg połączeń** z menu Widok.
2. Rozwiń **Kontrolery uniwersalnej magistrali szeregowej** i zlokalizuj napęd taśmowy.
3. Przejrzyj drzewo urządzeń aż do Głównego koncentratora USB i sprawdź, czy napęd jest jedynym urządzeniem podłączonym poprzez sterownik **HP USB Mass Storage Device**.

Rysunek 20 na stronie 45 zawiera przykład pojedynczego urządzenia podłączonego do dedykowanego koncentratora głównego USB 2.0.

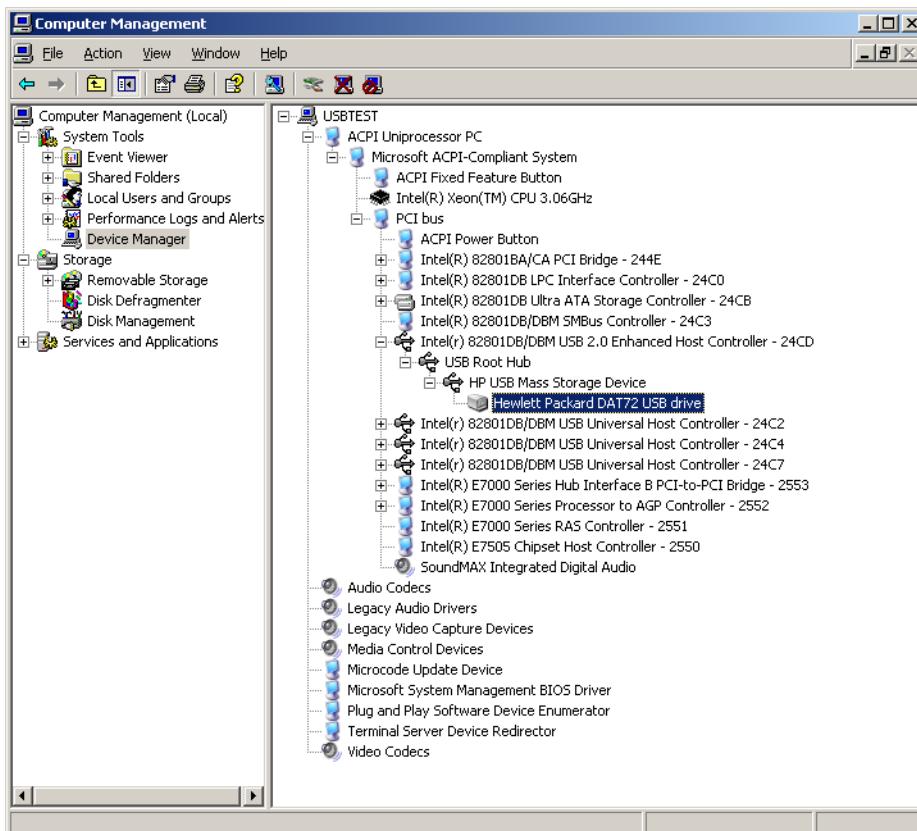
Upewnij się, że wykorzystywany jest sterownik **hp_usbstor** (Windows)

Napęd HP StorageWorks USB DAT działa także ze sterownikiem **usbstor**, jednak HP zaleca korzystanie ze sterownika **hp_usbstor**, gdyż zapewnia on wyższą wydajność.

Aby sprawdzić, jaki sterownik jest wykorzystywany:

1. Przejdź do **Menedżera urządzeń** i wybierz **Urządzenia wg połączeń** z menu Widok.
2. Rozwiń **Kontrolery uniwersalnej magistrali szeregowej** i zlokalizuj napęd taśmowy.
3. Jeżeli napęd taśmowy jest podłączony przez sterownik **HP USB Mass Storage Device**, jest skonfigurowany prawidłowo. Patrz [Rysunek 20](#).

Figure 20 Menedżer urządzeń Windows, kontrolery USB



Sprawdzanie sterowników (Linux)

Poniższa procedura umożliwia sprawdzenie, czy dostępne są oba sterowniki:

1. Sterownik **usb_storage**

- W linii poleceń wpisz:
`lsmod | grep usb_storage`
- Wynik działania tego polecenia powinien zawierać linię podobną do następującej:
`usb_storage 61193 0`
- Jeżeli nie ma takiej linii, wpisz:
`modprobe usb_storage`
w linii poleceń, aby załadować sterownik usb-storage.

2. Sterownik taśmowy **st**

- W linii poleceń wpisz:
`lsmod | grep st`
- Wynik działania tego polecenia powinien zawierać linię podobną do następującej:
`st 35933 0`
- Jeżeli nie ma takiej linii, wpisz:
`modprobe st`
w linii poleceń, aby załadować sterownik st.

Często zadawane pytania na temat sterowników USB

Zainstalowałem mój napęd taśmowy HP USB i włączyłem serwer. System Windows nie uruchomił kreatora Znaleziono nowy sprzęt, ale napęd wydaje się działać prawidłowo. Czy mogę zrobić coś, co zoptymalizowałoby pracę napędu?

Najprawdopodobniej system operacyjny zainstalował sterownik napędu za pomocą systemu Windows Update zaraz po uruchomieniu komputera. Nie zainstaluje to zalecanego sterownika „hp_usbstor” i możliwe, że uruchomiony zostanie nieaktualny sterownik „hpdat”

Zalecane jest uruchomienie instalatora z płyty StorageWorks CD w celu zainstalowania sterownika „hp_usbstor” i aktualizacji sterownika „hpdat”.

Podłączylem napęd taśmowy HP USB przy włączonym serwerze i na prośbę kreatora Znaleziono nowy sprzęt zainstalowałem sterowniki z płyty StorageWorks CD. Czy są potrzebne dodatkowe czynności?

Uruchom instalatora sterowników z płyty StorageWorks CD w celu zainstalowania sterownika „hp_usbstor”.

Jak może sprawdzić poprawność instalacji napędu?

Patrz „[Weryfikacja instalacji USB pod kątem optymalnej wydajności](#)” na stronie 44.

Problemy z kasetkami

Jeżeli natrafisz na jakiekolwiek problemy przy użytkowaniu markowych kasetek HP, sprawdź:

- Czy obudowa kasetki jest nienaruszona i nie zawiera szczelin, pęknięć lub nie jest uszkodzona w inny sposób.
- Czy kasetka była przechowywana we właściwej temperaturze i wilgotności. Zabezpiecza to przed kondensacją. Zajrzyj do ulotki dołączonej do kasetki, znajdziesz w niej warunki przechowywania.

- Czy przełącznik zabezpieczenia przed zapisem jest w pełni sprawny. Powinien się przesuwać od krańca do krańca z zatrzaśnięciem.
- Na stronie internetowej znajdują się bardziej szczegółowe informacje o rozwiązywaniu problemów: www.hp.com/support.

Kasetka zacięła się w napędzie

Jeżeli kasetka zacięła się w napędzie lub aplikacja do tworzenia kopii zapasowych nie potrafi jej uwolnić, można wymusić uwolnienie kasetki. Po udanym uwolnieniu kasetki, dobrym zwyczajem jest uaktualnienie oprogramowania układowego. Jeżeli problem powtarza się często, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: www.hp.com/support.

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk uwalniania na przodzie napędu przez co najmniej 15 sekund, lub naciśnij przycisk uwalniania trzykrotnie w czasie 5 minut.
2. Poczekaj na uwolnienie kasetki. Napęd odczeka 35 sekund od chwili pierwszego naciśnięcia, aby dać szansę standardowej procedurze uwalniania kasetki. Po tym czasie kasetka jest uwalniania natychmiastowo, niezależnie od operacji wykonywanej przez napęd. Ważne jest, aby dać napędom odpowiedni czas na zakończenie tego procesu. W przypadku jego przerwania, może nastąpić uszkodzenie nośnika lub napędu. Następnie napęd jest resetowany tak, jakby dokonano wyłączenia i włączenia zasilania.

Wymuszone uwolnienie kasetki może spowodować utratę danych. Kasetka może stać się także nieczytelna, gdyż znacznik EOD (End of Data - koniec danych) może nie zostać poprawnie zapisany.

3. Jeżeli kasetka jest nadal zablokowana, napęd taśmowy uległ awarii. Skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: www.hp.com/support.

Napęd nie przyjmuje nośnika (lub natychmiast go uwalnia)

Uszkodzeniu mogła ulec kasetka (np. została upuszczona) albo napęd. Jeżeli jest to kasetka czyszcząca, prawdopodobnie została zużyta i powinna być natychmiast wyrzucona.

W przypadku kasetki na dane:

1. Sprawdź, czy napęd jest zasilony (przewód zasilania jest prawidłowo podłączony do napędu i świeci się lampka taśmy).
2. Sprawdź, czy korzystasz z właściwego nośnika dla napędu taśmowego, patrz strona 33.
3. Sprawdź, czy załadowałeś kasetkę w prawidłowy sposób (patrz „ładowanie i uwalnianie” na stronie 31).
4. Sprawdź czy kasetka nie jest uszkodzona, jeżeli jest – wyrzuć ją.
5. Skorzystaj z nowej lub pewnej, działającej kasetki, aby sprawdzić, czy napęd ją przyjmie. Jeżeli próba się uda, poprzednia kasetka jest uszkodzona i należy ją wyrzucić.
6. Sprawdź, czy inny napęd DAT tego samego typu przyjmie kasetkę. Jeżeli próba się powiedzie, pierwszy z napędów może być uszkodzony. Przed skontaktowaniem się z obsługą klienta, prosimy o sprawdzenie, czy napęd reaguje na polecenia. Skorzystaj z narzędzi HP Library & Tape, patrz strona 41.

11 Wymiana wewnętrznego napędu taśmowego

Jeżeli napęd jest uszkodzony i nie może być naprawiony, a nadal jest objęty oryginalną gwarancją, zostanie wymieniony.

Odłączanie napędu

1. Rozpakuj urządzenie zamienne i zachowaj opakowanie.
2. Wyłącz serwer i inne urządzenia znajdujące się na tej samej szynie SCSI.
3. Zdejmij obudowę serwera.
4. Zachowując środki ostrożności w związku z elektrycznością statyczną (patrz strona 15), odkręć wszystkie śruby mocujące napęd w obudowie.
5. Odłącz od napędu przewód zasilania i przewód USB, a następnie wysuń go ostrożnie z wnęki montażowej.
6. Włóż napęd do opakowania po napędzie zamiennym.
7. Zwróć uszkodzony napęd do lokalnego Centrum Serwisowego HP. Wraz z napędem zamiennym dostarczona będzie instrukcja gdzie należy zwrócić uszkodzony napęd.



UWAGA: Jeżeli od razu nie wymieniasz napędu, zamontuj zaślepkę we pustej wnęce. Załącz z powrotem pokrywę serwera i zabezpiecz ją odpowiednio śrubami.

Ponowne podłączanie napędu

Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w tym przewodniku.

A Konfiguracja USB

USB w napędach HP StorageWorks DAT

Napęd taśmowy HP StorageWorks DAT 72 jest urządzeniem USB 2.0 i opatrzone jest odpowiednim znakiem certyfikacyjnym. Obsługuje szybki transfer USB z teoretyczną maksymalną przepustowością 50 MB/s. (Rzeczywista prędkość będzie mniejsza. Jest to określone przez przepustowość napędu i możliwości kompresji danych.)

Aby wykorzystać wysoką wydajność interfejsu USB 2.0, napęd taśmowy StorageWorks DAT powinien być podłączony do systemu za pomocą portu USB 2.0. Wszystkie koncentratory pomiędzy napędem i portem systemowym także powinny być zgodne z USB 2.0.

Aby zmaksymalizować wydajność napędu, ogranicz wykorzystanie innych urządzeń USB w czasie pracy napędu taśmowego na USB.

Terminologia USB

Uniwersalna szyna szeregową, znana pod nazwą USB jest interfejsem komunikacyjnym z inteligentnym kontrolerem sterującym pracą sieciową całej szyny. Polecenie przesyłanie przez kontroler do konkretnego urządzenia jest rozsyłane po całej sieci urządzeń. Urządzenie czeka na polecenie zaadresowane do niego, a następnie odpowiada zgodnie z poleceniem. Kontroler określa podział całkowitego pasma USB pomiędzy poszczególne urządzenia, z którego mogą one dowolnie korzystać. Każda sieć urządzeń USB posiada tylko jeden kontroler.

Koncentratory działają jako wzmacniacz i rozdzielacz poleceń. Umożliwia to podłączenie wielu urządzeń do jednego kontrolera. Polecenie kontrolera może przyjść przez port źródłowy koncentratora i zostanie przesłane przez porty wyjściowe do innych urządzeń i koncentratorów. (Podobnie polecenia z urządzeń przysłane przez wyjścia koncentratora, zostaną przesłane w kierunku kontrolera.) Jest też specjalny koncentrator zwany głównym. Port źródłowy koncentratora głównego jest podłączony bezpośrednio do kontrolera. Wszystkie systemy USB posiadają koncentrator główny. Dlatego też systemy posiadają zwykle więcej, niż jeden port USB. Wszystkie porty USB są podłączone do systemu poprzez główny koncentrator.

Urządzenia USB nie są traktowane jednakowo przez kontroler.

- Urządzenia działające okresowo, oparte na przerwaniach i działające izochronicznie posiadają wyższy priorytet, niż urządzenia przesyłające duże ilości danych.
- Urządzenia oparte na przerwaniach, jak klawiatury i myszy, przesyłają zwykle krótkie, lecz ważne informacje wejściowe do systemu.
- Urządzenia izochroniczne, jak kamery internetowe, zwykle wymagają przesyłania danych w zadanym czasie, np. w przypadku strumienia danych obrazu.
- Dane przesyłane masowo, np. w przypadku drukarek i napędów CD-ROM, muszą być w 100% dokładne. Tu jednak prędkość lub częstotliwość przesyłu ma mniejsze znaczenie, niż ich dokładność.

Kontroler przydziela priorytet pasma sieciowego dla urządzeń pracujących okresowo i rozdzieli pozostałe pasmo równomiernie pomiędzy wszystkie aktywne urządzenia przesyłające duże ilości danych.

USB obsługuje wiele rodzajów urządzeń oraz trzy prędkości transmisji: low (niska), full (pełna) i high (wysoka). (Klawiatura nie wymaga przesyłania danych do systemu z tą samą prędkością co modem kablowy.)

Możliwości przesyłania danych urządzenia opisywane są często za pomocą numeru specyfikacji USB, w którym przepustowość została określona. Dlatego koncentrator USB 2.0 będzie obsługiwał szybkości high, full i low, a koncentrator USB 1.1 tylko full i low.

Specyfikacja USB została utworzona i jest zarządzana przez organizację USB. Organizacja USB przeprowadza także program certyfikacji. Przydziela ona logo USB do urządzeń, które przeszły szereg testów sprawdzających poprawność implementacji interfejsu USB zgodnie ze specyfikacją. Jest wiele rodzajów logo USB, które zależą od listy funkcji specyfikacji USB, które obsługuje dane urządzenie. Urządzenie posiadające logo USB 2.0 obsługuje szybkości high, full i low.

Konfiguracja sieci USB

Magistrala USB jest bardzo przyjazna dla użytkownika. Interfejs automatycznie przypisuje urządzeniom adresy. Wystarczy tylko podłączyć urządzenie USB do portu USB za pomocą przewodu USB. Jeżeli posiadasz wiele urządzeń USB lub potrzebujesz umieścić urządzenie daleko od komputera, możesz użyć maksymalnie pięciu koncentratorów USB pomiędzy urządzeniem a systemem, po połączeniu ich dodatkowymi przewodami.

Jeżeli korzystasz z urządzenia high-speed (USB 2.0) upewnij się, że koncentrator USB w systemie i wszystkie pośrednie koncentratory obsługują szybkość USB 2.0.

Przy korzystaniu z przesyłu dużych ilości danych, np. w napędzie taśmowym, nie korzystaj z innych urządzeń USB, które ograniczą pasmo dostępne dla napędu.

Jeżeli jednocześnie pracuje wiele urządzeń USB wymagających przesyłania dużych ilości danych, konieczna jest instalacja dodatkowego kontrolera. Każde urządzenie musi być umieszczone w osobnej sieci podłączonej do innego kontrolera. Dodatkowy kontroler USB jest zwykle nowym urządzeniem, które podłącza się do gniazda PCI systemu, tworząc nową sieć USB. (Uwaga: Jeżeli w systemie znajduje się wiele kontrolerów USB, wymagania odnośnie szyny systemowej komputera mogą ograniczyć wydajność urządzeń USB.)

Zawsze korzystaj z urządzeń z logiem USB. Jest to najlepsza i najłatwiejsza metoda zapewnienia niezawodnej pracy.

Przewody USB

Przewody USB dostępne są w wielu różnych długościach. Maksymalna długość przewodu wynosi 5 metrów. Jeżeli chcesz umieścić urządzenie USB w większej odległości od komputera, musisz zastosować koncentrator.

Nie korzystaj z przedłużaczy i łączników USB. Nie są one akceptowane przez organizację USB. Specyfikacja USB nie zezwala na korzystanie z nich i najprawdopodobniej obniżą niezawodność sieci USB lub całkowicie ją unieruchomią.

Wewnętrzne i zewnętrze urządzenia USB korzystają z tych samych przewodów USB.